

Provincia di Brescia

# Comune di CEVO



## Piano di Governo del Territorio

### Documento di Piano

Adozione: Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 27/12/2012

Approvazione: Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 18/07/2013

**05**

Prima proposta di  
Rete Ecologica Comunale

## Architetto Fausto Bianchi

Studio Tecnico Arch. Fausto Bianchi  
via Sala 38 - 25048 Edolo (BS)  
tel. 0364 73207 - fax. 0364 71156

Progettista: arch. Fausto Bianchi  
Coordinamento Generale P.G.T.: pian. Fabio Maffezzoni  
Collaboratori: geom. Giovanni Bornatici

Provincia di Brescia

Comune di Cevo

## Prima proposta di Rete Ecologica Comunale



Il presente elaborato (corredato della cartografia relativa) rappresenta un primo screening sullo stato di fatto della rete a livello locale



### IL TECNICO

Dottore Agronomo  
Dottore di Ricerca in Ecologia Agraria  
Giovanni Moranda  
N. di iscrizione all'Albo: 380  
25040 - Corteno Golgi (BS)  
Via ciclamini, 18  
Cell. 340.3602512  
E-Mail: [giovanni.moranda@gmail.com](mailto:giovanni.moranda@gmail.com)

Edolo li, luglio 2012

IL TECNICO  
Dottore Agronomo  
Giovanni Moranda



# INDICE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUZIONE.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>RETE ECOLOGICA .....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ.....  | 3         |
| 2.2      | LA DEFINIZIONE DI RETE ECOLOGICA.....  | 4         |
| 2.3      | LA RETE ECOLOGICA E IL CONCETTO DI PAESAGGIO FRUITIVO.....                                 | 6         |
| 2.4      | L'IMPORTANZA DELLA RETE ECOLOGICA NELLA PIANIFICAZIONE .....                               | 7         |
| 2.5      | LE PREVISIONI SOVRACOMUNALI DELLA RETE ECOLOGICA RILEVANTI PER IL TERRITORIO DI CEVO ..... | 8         |
| 2.6      | RETE ECOLOGICA REGIONALE.....  | 8         |
| 2.6.1    | <i>La Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi.....</i>                                   | <i>9</i>  |
| 2.6.2    | <i>Stralcio della Rete Ecologica Regionale (RER).....</i>                                  | <i>12</i> |
| 2.7      | RETE ECOLOGICA PROVINCIALE .....   | 15        |
| 2.7.1    | <i>Stralcio della Rete Ecologica Provinciale (REP) .....</i>                               | <i>16</i> |
| <b>3</b> | <b>OBIETTIVI SPECIFICI DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE .....</b>                             | <b>22</b> |
| <b>4</b> | <b>NORMATIVA DELLA REC DI CEVO .....</b>   | <b>23</b> |
| 4.1      | PUNTI DI CONFLITTO .....   | 23        |
| 4.2      | VARCHI .....   | 24        |
| 4.3      | BARRIERE.....  | 24        |
| 4.4      | CORRIDOI FLUVIALI .....  | 25        |
| 4.5      | SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA .....   | 27        |
| 4.6      | TERRAZZAMENTI CON MURI A SECCO E GRADONATE.....  | 28        |
| 4.7      | PRATI E PRATERIE .....   | 28        |
| 4.8      | CASTAGNETI DA FRUTTO.....  | 28        |
| 4.9      | CESPUGLIETI .....  | 29        |
| 4.10     | CESPUGLIETI CON PRESENZA SIGNIFICATIVA DI SPECIE ARBUSTIVE ALTE ED ARBOREE.....            | 30        |
| 4.11     | VEGETAZIONE RADA .....   | 30        |
| 4.12     | ACCUMULI DETRITICI E AFFIORAMENTI LITOIDI PRIVI DI VEGETAZIONE .....                       | 30        |
| 4.13     | BOSCHI DI CONIFERE.....  | 31        |
| 4.14     | BOSCHI DI LATIFOGIE E MISTI.....   | 31        |
| 4.15     | VEGETAZIONE DEI GRETI .....  | 31        |
| 4.16     | RILEVANZE DELLE CRITICITÀ DELLA REC DI CEVO .....  | 31        |
| 4.17     | PUNTI DI FORZA DELLA REC DI CEVO .....   | 32        |
| 4.18     | PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI SULLA REC .....  | 32        |
| <b>5</b> | <b>POSSIBILI FONTI DI FINANZIAMENTO .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>6</b> | <b>BIBLIOGRAFIA UTILIZZATA .....</b>   | <b>36</b> |

# 1 Introduzione

Il presente documento costituisce un primo atto di analisi della Rete Ecologica Comunale (R.E.C.) in grado di fornire supporto ed orientamento alle scelte pianificatorie durante la fase di formazione del P.G.T., in modo che dette scelte non siano in contrasto con le finalità della (R.E.C.) Rete Ecologica Comunale del comune di Cevo, ma, al contrario, possano potenziare e migliorare la funzionalità ecologica del territorio.

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

Si precisa che il presente elaborato (corredato della cartografia relativa) rappresenta un primo screening sullo stato di fatto della rete a livello locale, con le seguenti finalità:

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

## 2 Rete Ecologica

### 2.1 Conservazione della biodiversità

La conservazione della biodiversità<sup>1</sup> è uno degli obiettivi che ogni responsabile del bene pubblico deve porsi in modo prioritario. Gli elementi della biodiversità sono: la diversità ecosistemica, la diversità specifica (l'accezione più comune) e la diversità genetica, che include la variabilità intraspecifica e le varietà coltivate di specie vegetali e di razze animali allevate.

La frammentazione delle aree naturali, è riconosciuta, infatti, come una delle principali cause di perdita di biodiversità e lo sfruttamento del territorio per le attività produttive ed i servizi stanno isolando sempre più "frammenti di natura", spesso coincidenti con aree protette, che non possono più garantire la sopravvivenza delle comunità animali e vegetali che ospitano. In questo modo sono minacciati i processi ecologici necessari per la salute del territorio e di tutti i suoi abitanti, uomo compreso.

I lembi oggi sopravvissuti sono solitamente di piccole dimensioni e separati fra loro da una matrice agricola e urbana, intersecata da strade, ferrovie e canali con sponde ripide. I frammenti residui sono ora delle "isole" nelle quali le popolazioni delle specie forestali non sono in contatto, se non limitato, con quelle dei frammenti più vicini. Questo comporta la comparsa della cosiddetta "sindrome da isolamento", che produce un aumento rilevante del rischio di estinzioni locali, generato dal manifestarsi di fluttuazioni dei parametri demografici e di problemi genetici causati dalla persistenza per lungo tempo di popolazioni numericamente ridotte. Simili fenomeni negativi si sono aggravati negli ultimi decenni in seguito all'intensificazione delle pratiche agricole, con la conseguente eliminazione di siepi e filari e con l'eliminazione di piccoli e medi frammenti occupati da vegetazione naturale, e soprattutto a causa dell'urbanizzazione sempre più estesa.

La regione Lombardia presenta oggi il tasso medio di urbanizzazione più elevato fra le regioni italiane. Tale fenomeno si manifesta soprattutto in due delle tipologie di paesaggio più estese del territorio regionale, le colline pedemontane e le pianure.

---

<sup>1</sup> La biodiversità viene definita come "La variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; includendo perciò le diversità nell'ambito delle specie e tra le specie di ecosistemi" (Convenzione sulla Diversità Biologica, Rio de Janeiro 1992).

## 2.2 La definizione di rete ecologica

La rete ecologica<sup>2</sup> è definita come un “sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità” e si basa sulla creazione o il ripristino di “elementi di collegamento” tra aree di elevato valore naturalistico. In questo modo si forma una rete diffusa e interconnessa di elementi naturali e/o seminaturali.

Le aree ad elevato contenuto naturalistico hanno il ruolo di “serbatoi di biodiversità”, mentre gli elementi lineari permettono un collegamento fisico tra gli habitat e costituiscono essi stessi habitat disponibili per la fauna, contrastando la frammentazione ed i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

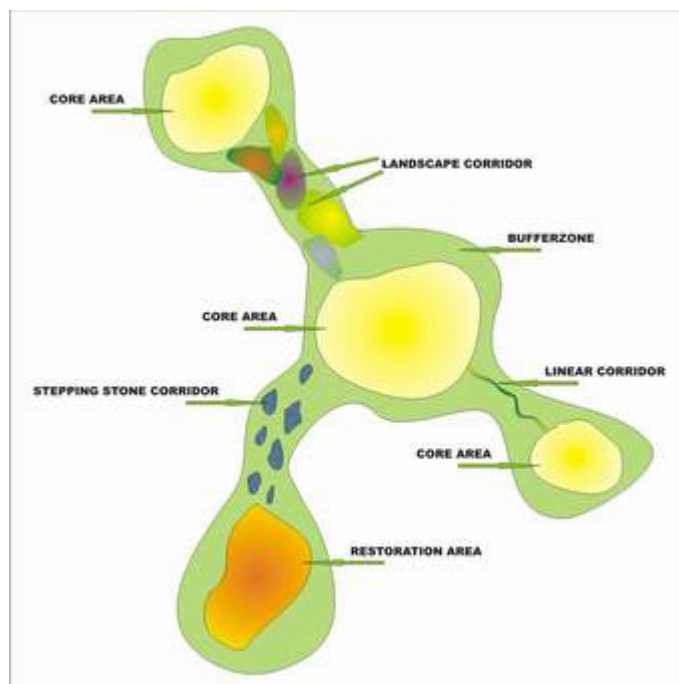


Figura 1: a pianificazione di rete ecologica (Romano, 2000; [www.gisbau.uniroma1/ren.php](http://www.gisbau.uniroma1/ren.php); <http://it.alparc.org/keywords/rete-ecologiche>) prevede la individuazione di sistemi di aree caratterizzate dal ruolo che esse svolgono per la biodiversità.

Gli elementi che formano una rete ecologica sono definiti dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici)<sup>3</sup> come segue:

<sup>2</sup> Il concetto di Rete ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua e rappresenta un'integrazione al modello di tutela focalizzato esclusivamente sulle Aree Protette, che ha portato a confinare la conservazione della natura “in isole” immerse in una matrice territoriale antropizzata.

Le aree di primario interesse ambientale, corrispondenti agli ecosistemi più significativi sono le aree centrali “core areas” della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi, tra questi la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi, prevedendo la protezione dei corridoi ecologici “ecological corridors”: In più per completare il quadro è prevista l'individuazione di aree di riqualificazione “nature development areas” significative dal punto di vista della funzionalità della rete ecologica e dei suoi sub-sistemi. Un elemento rilevante del concetto di rete ecologica è la scala geografica, la rete ecologica infatti è un sistema gerarchico, segue cioè un gradiente di scala, dal locale all'area vasta e perciò ad esso si deve sempre riferire. Esisteranno quindi reti ecologiche locali basate su elementi (aree centrali e corridoi) di piccola dimensione e reti ecologiche di area vasta basate su elementi a scala regionale o addirittura nazionale e transnazionale.

<sup>3</sup> Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale.

**Aree centrali** (*core areas*): Aree naturali di grande dimensione, di alto valore funzionale e qualitativo ai fini del mantenimento della vitalità delle popolazioni target. Costituiscono l'ossatura della rete ecologica. Si tratta di aree con caratteristiche di "centralità", tendenzialmente di grandi dimensioni, in grado di sostenere popolamenti ad elevata biodiversità e quantitativamente rilevanti, di ridurre così i rischi di estinzione per le popolazioni locali costituendo al contempo una importante sorgente di diffusione per individui mobili in grado di colonizzare (o ricolonizzare) nuovi habitat esterni; popolamenti con queste caratteristiche avranno anche maggiori probabilità di avere, al loro interno, forme di resistenza nei confronti di specie aliene potenzialmente capaci di sostituire quelle autoctone presenti. Le aree protette costituiscono vocalionalmente "core areas". La lettura in termini ecologico-funzionali del grado di efficacia del sistema di aree protette insistente nel contesto studiato potrà peraltro portare all'individuazione ed all'analisi delle incongruenze tra sistema protetto e aree di intrinseco valore conservazionistico al fine di attuare la pianificazione del territorio con criteri oggettivi standardizzati e scientifici di tipo ecologico.

**Fasce di protezione o cuscinetto** (*buffer zones*): Settori territoriali limitrofi alle core areas. Hanno funzione protettiva nei confronti di queste ultime riguardo agli effetti deleteri della matrice antropica (effetto margine) sulle specie più sensibili. Situazioni critiche possono crearsi per le core areas in caso di contatto diretto con fattori significativi di pressione antropica; sono così da prevedere fasce esterne di protezione ove siano attenuate ad un livello sufficiente cause di impatto potenzialmente critiche.

**Fasce di connessione o corridoi ecologici** (*Wildlife (ecological) corridors*): Collegamenti lineari e diffusi fra core areas e fra esse e gli altri componenti della rete. La loro funzione è mantenere e favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche fra aree naturali, impedendo così le conseguenze negative dell'isolamento. Il concetto di "corridoio ecologico", ovvero di una fascia continua di elevata naturalità che colleghi differenti aree naturali tra loro separate, esprime l'esigenza di limitare gli effetti perversi della frammentazione ecologica; sebbene i corridoi ecologici possano costituire a loro volta in determinate circostanze fattori di criticità (ad esempio per le possibilità che attraverso di essi si diffondano specie aliene invasive), vi è ampio consenso sull'importanza strategica di prevedere corridoi ecologici, opportunamente studiati, in un'ottica di superamento degli effetti negativi della artificializzazione diffusa del territorio.

**Aree puntiformi o "sparse"** (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

**Aree di restauro ambientale** (*Restoration areas*): non necessariamente gli elementi precedenti del sistema di rete sono esistenti al momento del progetto. Si potranno quindi prevedere, attraverso interventi di rinaturazione individuati dal progetto, nuove unità para-naturali in grado di completare lacune strutturali in grado di compromettere la funzionalità della rete. La possibilità di considerare tale categoria è di importanza decisiva nei territori ove i processi di artificializzazione e frammentazione abbiano raggiunto livello elevati.

La realizzazione di reti ecologiche presenta molteplici vantaggi che partendo da obiettivi di sostenibilità ambientale si ripercuotono positivamente anche sulle attività umane:

- Aumenta la libertà di movimento degli animali e quindi l'accesso a nuove risorse;
- Aumenta la superficie di habitat disponibile per la fauna acquatica e terrestre;
- Aumenta le nicchie ecologiche per la riproduzione e il nutrimento della fauna;
- Favorisce la naturale depurazione di acque e suoli (fitodepurazione);
- Aumenta la stabilità geomorfologica del territorio;
- Migliora il paesaggio;
- Favorisce lo sviluppo di attività produttive ecocompatibili;
- Favorisce l'utilizzo ecocompatibile di territori, altrimenti ambientalmente degradati.

## 2.3 La rete ecologica e il concetto di paesaggio fruitivo

Un cenno particolare lo merita il concetto di rete ecologica intesa come nuova opportunità di recupero del paesaggio storico, della tradizione e di sviluppo del settore turismo. Le reti ecologiche possono essere positivamente affiancate dall'opportunità della fruizione culturale e ricreativa del territorio e quindi porsi in diretto rapporto con il paesaggio per due motivi:

- “il paesaggio costituisce il contesto nel quale si cala il progetto di rete ecologica e molti dei processi e delle interazioni che in esso si svolgono influenzano significativamente la biodiversità e quindi sono base essenziale per la realizzazione e la gestione della stessa rete. Inversamente, il paesaggio riceve beneficio dalla costruzione della rete ecologica in quanto essa è orientata alla salvaguardia dei processi di relazione ecologica, che sono una componente fondamentale della funzionalità e della diversificazione paesistica.
- gli aspetti culturali e percettivi del paesaggio possono costituire gli elementi complementari della rete ecologica, attribuendo valori addizionali agli stessi componenti della rete ecologica oppure individuando altri componenti e relazioni da conservare e valorizzare che amplificano il ruolo della rete stessa definendone, oltre ad una valenza di tipo ecologico, altre di tipo percettivo e fruitivo, o ancora la integrano con altre forme di connessione paesistica.”

Questa positiva sinergia che si può creare tra la tutela della biodiversità e una visione antropico fruitiva (ricreativa, sociale ed economica) del paesaggio deve però essere sviluppata in modo attento ed equilibrato.



## 2.4 L'importanza della rete ecologica nella pianificazione

L'inserimento del paradigma delle reti ecologiche nella pianificazione territoriale ha un'importanza strategica sia dal punto di vista tecnico, sia dal punto di vista politico, poiché permette di “progettare” in maniera integrata il territorio non trascurando, anzi partendo dagli ambiti d'interferenza locale tra i flussi antropici e naturali. In tal modo le reti ecologiche rappresentano il luogo della riqualificazione dello spazio naturale nei contesti antropizzati, pertanto, nell'ambito della pianificazione urbanistica locale, hanno direttamente a che fare con problemi quali il consumo di suolo, la frammentazione territoriale, la sostenibilità dello sviluppo insediativo.

Avendo come oggetto di tutela la funzione di corridoio ecologico attribuibile agli ecosistemi ripariali, costituiscono un valido strumento per progettare in maniera integrata le attività di tutela e di restauro ambientale delle aste fluviali e torrentizie nel territorio di pertinenza, con ricadute immaginabili sul monitoraggio e sulla protezione idrogeologica delle stesse.

Possedendo come obiettivo quello della protezione della biodiversità e della naturalità dei paesaggi più antropizzati, la realizzazione di reti ecologiche rappresenta l'occasione per promuovere a livello delle amministrazioni locali, in maniera organica, incisiva ed estensiva, quelle buone pratiche di gestione del territorio rurale da anni auspicate a livello normativo ma sinora applicate in maniera discontinua e contraddittoria, con pochi effetti visibili sulla qualità dell'ambiente e della vita della popolazione. Nello stesso tempo costituiscono il terreno ideale d'integrazione dei vari indirizzi di sviluppo ecosostenibile e si pongono come strumento fondamentale per il rafforzamento della tipicità e dell'identità territoriale, in molti casi sminuita dai processi di degrado in atto.

Per la loro natura “trasversale” rivolta alla connessione e all'integrità ecologica del territorio le reti ecologiche rappresentano un ambito ideale per l'integrazione tra i vari aspetti della tutela ambientale, la tutela dell'acqua, dell'aria, degli ecosistemi, della biodiversità.

La rete ecologica, più che un'entità fisica predefinita o un elemento statico del paesaggio rappresenta un paradigma applicato alla pianificazione del territorio e alla politica di conservazione della natura avente come fine ultimo in sostanza l'incremento della qualità del territorio stesso. In altre parole la rete ecologica è una politica d'intervento, che prevede l'individuazione degli elementi residuali delle reti ecologiche esistenti, di quelli da riqualificare e delle misure appropriate per completare il “disegno” della rete ecologica da realizzare, secondo la scala geografica ed i modelli concettuali adottati.

La realizzazione di reti ecologiche è in pratica sinonimo di riqualificazione, anzi, essa può essere pensata come un processo progressivo di riconversione che, partendo, dagli ambiti già riqualificati (ad esempio anche le fasce fluviali) si estenda andando ad “inglobare” nel reticolo altre aree vicine (altre aree centrali, corridoi o zone di riqualificazione). Le reti ecologiche diventano così uno degli strumenti operativi più importanti per la riduzione della frammentazione territoriale, riconosciuta come una delle principali cause di degrado ecologico degli habitat naturali con la conseguente perdita della biodiversità.

## 2.5 Le previsioni sovracomunali della rete ecologica rilevanti per il territorio di Cevo

La D.G.R. 8/8515 del 26 Novembre 2008, specifica quali elaborati tecnici, relativi alla Rete Ecologica Comunale, devono essere forniti contestualmente ai documenti del P.G.T., sia come supporto all'iter decisionale, sia per esplicitare come gli obiettivi di Rete Ecologica siano stati recepiti nel Documento di Piano e nel Piano dei Servizi. Nello specifico la D.G.R., al punto 5.4, richiede:

- Uno schema di R.E.C. (Rete Ecologica Comunale) che consenta il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta (scala di riferimento 1: 25 000), da produrre a supporto del DdP; lo schema dovrà rendere conto delle relazioni spaziali d'interesse per la rete ecologica con i Comuni contermini;
- Una Carta della Rete Ecologica Comunale con un sufficiente dettaglio (scala di riferimento 1: 10 000) da produrre a supporto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi;

Come richiesto dalla D.G.R., a corredo del PGT di Cevo si forniscono:

| <i>Documento</i> | <i>Titolo</i>                           | <i>Contenuti</i>  | <i>Scala</i> |
|------------------|---|---|--------------|
| Stralcio         | Rete Ecologica Regionale                | Rete Ecologica Regionale (RER) approvata con D.G.R. 8515 del 26/11/2009 | 1: 300 000   |
| Stralcio         | Rete Ecologica Provinciale              | Studio di Rete Ecologica Provinciale (REP) (piano di settore del PTCP)  | 1: 25 000    |
| Tavola           | DP10 - Progetto rete ecologica comunale | Elementi della RER, REP<br>Elementi della REC individuati in dettaglio  | 1: 10 000    |

Tabella 1: Elaborati utilizzati nella Prima proposta di Rete Ecologica Comunale (REC) – Comune di Cevo

## 2.6 Rete Ecologica Regionale

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

La rete ecologica è stata costituita secondo i D.G.R. del 27 dicembre 2007 n.8/6415 "Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale". In essa sono indicati i campi di governo prioritari che, al fine di contribuire concretamente alle finalità generali di sviluppo sostenibile, possono produrre sinergie reciproche in un'ottica di **rete ecologica polivalente**:

- Rete Natura 2000;

- Aree protette;
- Agricoltura e foreste;
- Fauna;
- Acque e difesa del suolo;
- Infrastrutture;
- Paesaggio.

Tali aree dovranno essere costruite secondo prospettive di coerenza e sinergia con i piani sovra comunali e dovranno infine raccordarsi in modo efficace con gli strumenti tecnico-amministrativi che producono valutazioni di ordine ambientale nel corso dei processi decisionali, in particolare V.A.S., V.I.A. e Valutazioni di Incidenza.

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

### **Elementi primari**

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

### **Elementi di secondo livello**

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

## **2.6.1 La Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi**

Il progetto d'individuazione della “Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi” è stato sviluppato in due fasi:

- **Fase 1** (aprile - luglio 2009): individuazione delle “Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde”, che costituiscono i siti preferenziali per l'individuazione degli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale nel settore considerato;
- **Fase 2** (luglio – dicembre 2009): individuazione degli elementi e definizione della “Rete Ecologica Regionale” nel settore alpino e prealpino, predisposizione della relazione di sintesi, della cartografia e delle schede descrittive dei settori.

Nella prima metà del 2009 si è proceduto con l'individuazione e mappatura, in scala 1:300.000, di 38 Aree prioritarie per il settore alpino e prealpino individuate secondo il metodo expert-based già

utilizzato per la Pianura padana lombarda e l'Oltrepò pavese e mutuato dal lavoro svolto da WWF e The Nature Conservancy per la definizione delle Aree prioritarie per l'Ecoregione Alpina come per il settore padano questa fase ha visto la collaborazione di WWF Italia.

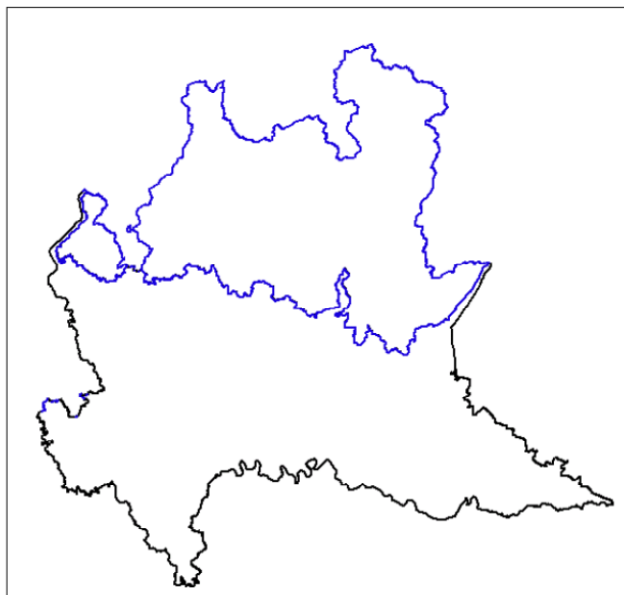


Figura 2: Rete Ecologica delle Alpi e Prealpi Lombarde delimitate dal contorno blu, occupa 9.655 km<sup>2</sup> (poco meno di metà della superficie regionale)

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

### Elementi primari

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

### Elementi di secondo livello

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

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

- aree ad alta naturalità: aree ad elevata concentrazione di valore naturalistico/ambientale; a loro volta, queste tipologie sono state distinte in base alla copertura di uso del suolo in:
  - a. boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali;
  - b. zone umide;
  - c. corpi idrici;
- aree di supporto: area a naturalità residua diffusa, con funzionalità ecologica non compromessa, identificate con le aree agricole ricadenti all'interno degli Elementi di primo e secondo livello e presentanti elementi residui, sparsi o più o meno diffusi di naturalità;

Nel comune di Cevo sono presenti i seguenti elementi (vedi griglia di riferimento della RER proposta di seguito).

|    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2  | 22 | 42 | 62 | 82 | 102 | 122 | 142 | 162 | 182 |
| 3  | 23 | 43 | 63 | 83 | 103 | 123 | 143 | 163 | 183 |
| 4  | 24 | 44 | 64 | 84 | 104 | 124 | 144 | 164 | 184 |
| 5  | 25 | 45 | 65 | 85 | 105 | 125 | 145 | 165 | 185 |
| 6  | 26 | 46 | 66 | 86 | 106 | 126 | 146 | 166 | 186 |
| 7  | 27 | 47 | 67 | 87 | 107 | 127 | 147 | 167 | 187 |
| 8  | 28 | 48 | 68 | 88 | 108 | 128 | 148 | 168 | 188 |
| 9  | 29 | 49 | 69 | 89 | 109 | 129 | 149 | 169 | 189 |
| 10 | 30 | 50 | 70 | 90 | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 |
| 11 | 31 | 51 | 71 | 91 | 111 | 131 | 151 | 171 | 191 |
| 12 | 32 | 52 | 72 | 92 | 112 | 132 | 152 | 172 | 192 |

Figura 3: Porzione di griglia ricadente sulla sotto-area di studio “Rete Ecologica delle Alpi e Prealpi Lombarde” e codice identificativo dei settori. In rosso i settori che interessano il comune di Cevo

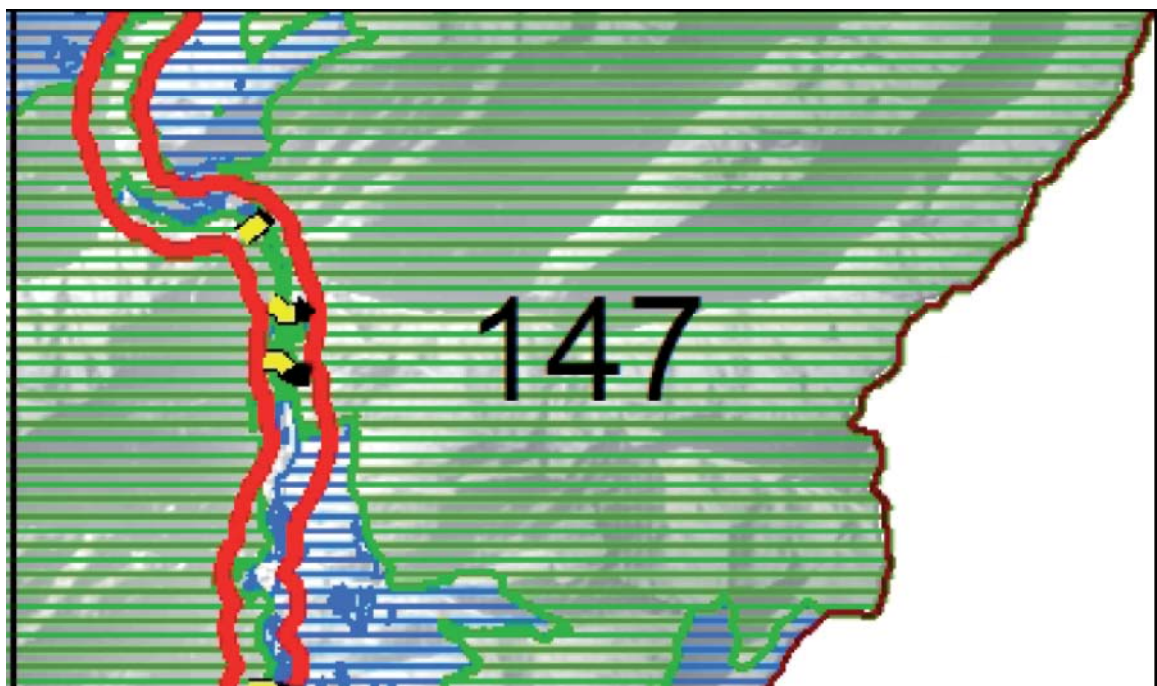


Figura 4: Stralcio della Rete Ecologica Regionale (RER) con la presenza dei codice identificativo del Comune di Cevo

## 2.6.2 Stralcio della Rete Ecologica Regionale (RER)

**CODICE SETTORE:** 147

**NOME SETTORE :** MEDIA VAL CAMONICA

### **DESCRIZIONE GENERALE**

Il settore 147 comprende un vasto tratto della media Val Camonica, in provincia di Brescia. Il versante orografico sinistro è interamente incluso nel Parco Regionale dell'Adamello (Val Savio, il Lago d'Arno, il Monte Colombè) e nella Riserva Regionale delle Incisioni rupestri di Ceto, Paspardo e Cimbergo. Il fondovalle include un tratto di fiume Oglio, compreso tra Ceto e Malonno, e vasti ambienti prativi ricchi siepi e filari (ad es. tra Capo di Ponte e Ono San Pietro) di grande interesse naturalistico per numerose specie ornitiche. Il versante orografico destro include il pedemonte del massiccio calcareo della Concarena (2549 m) e la bassa Val Paisco. L'area confina a E con il Trentino ed il Parco Naturale Adamello – Brenta.

Si tratta di un settore caratterizzato da vasti ambienti montani in buono stato di conservazione, con praterie d'alta quota, pascoli, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti, praterie da fieno; il fondovalle della Val Camonica è caratterizzato dalla presenza del fiume Oglio e dei relativi ambienti ripariali.

La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legate ad habitat delle fasce montana ed alpina, quali Stambecco, Camoscio, Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Picchio nero, Civetta nana e Civetta capogrosso, Picchio nero. Alcuni individui di Orso bruno frequentano irregolarmente l'area, provenienti dal limitrofo Parco dell'Adamello – Brenta.

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 e la SP 294 del Passo del Vivione, 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:** IT2070010 Piz Olda – Val Malga; IT2070004 Monte Marser – Corni di Bos; IT207007 Vallone del Forcel Rosso; IT2070008 Cresta Monte Colombè e Cima Barbignana; IT2070023 Belvedere – Triplane; IT2070005 Pizzo Badile – Alta Val Zumella; IT2070014 Lago di Pile.

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

**Parchi Regionali:** PR dell'Adamello

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** RNR delle Incisioni rupestri di Ceto, Paspardo e Cimbergo

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA Corso superiore del fiume Oglio

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

### **ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

#### **Elementi 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 Bogliani et al., 2009. Aree Prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): 49 Adamello; 68 Fondovalle della media Val Camonica; 60 Orobie.

### **Elementi di secondo livello**

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2009. *Aree Prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): FV77 Adamello; MA61 Orobie bergamasche; MA64 Adamello; CP78 Parco dell'Adamello e Val Caffaro.

#### **1) Elementi primari:**

*68 Fondovalle della media Val Camonica*: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

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

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

*Aree urbane*: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterteri; 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.

#### **Varchi da mantenere e deframmentare:**

- Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Demo e Cedegolo.

#### **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 che percorre il fondovalle camuno e la SP 294 del Passo del Vivione) 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.

- **Infrastrutture lineari**: S.S. n. 42; S.P. 294; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;
- **Urbanizzato**: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Edolo;
- **Cave, discariche e altre aree degradate**: nel settore sono presenti alcune cave. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.



## 2.7 Rete Ecologica Provinciale

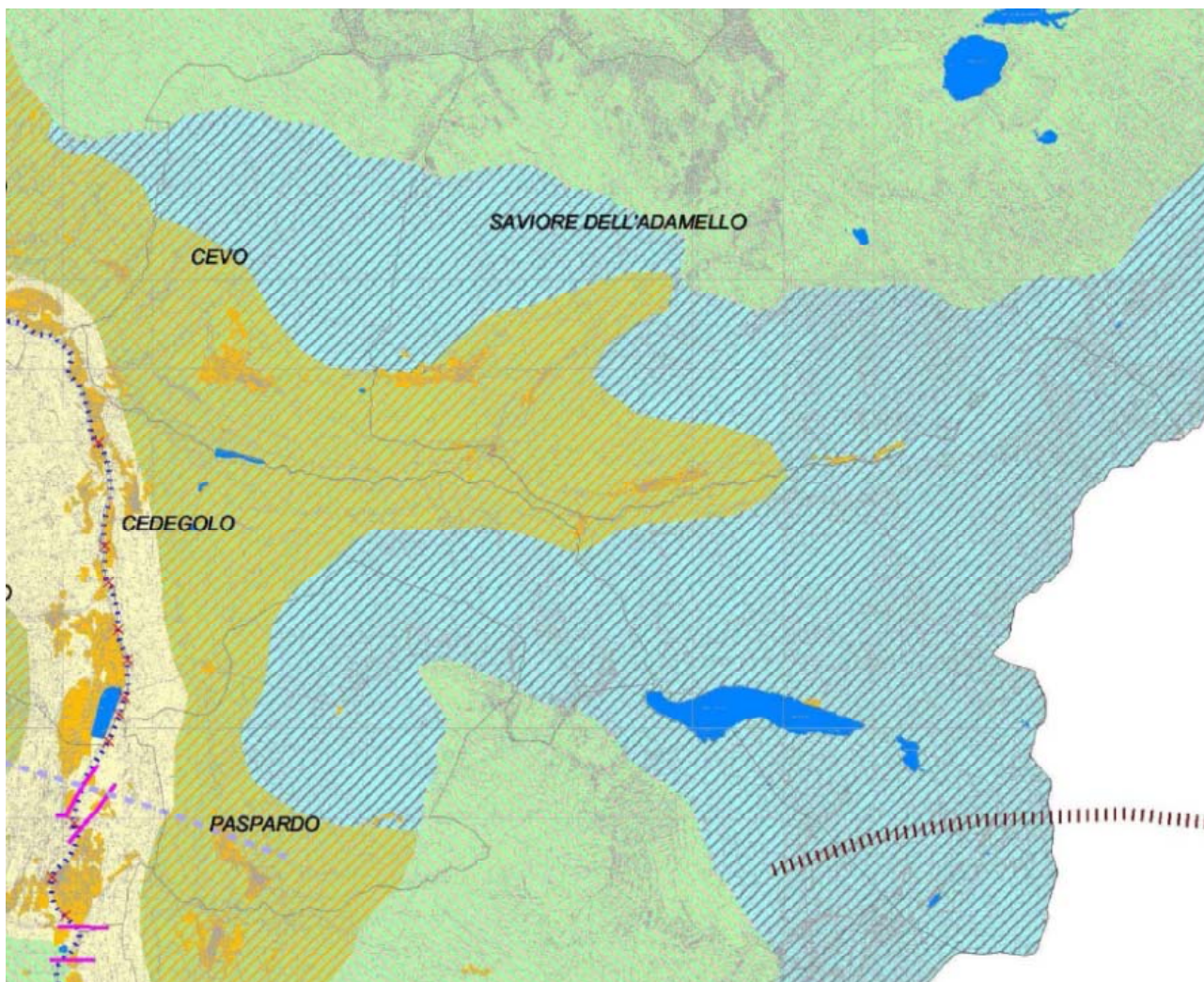
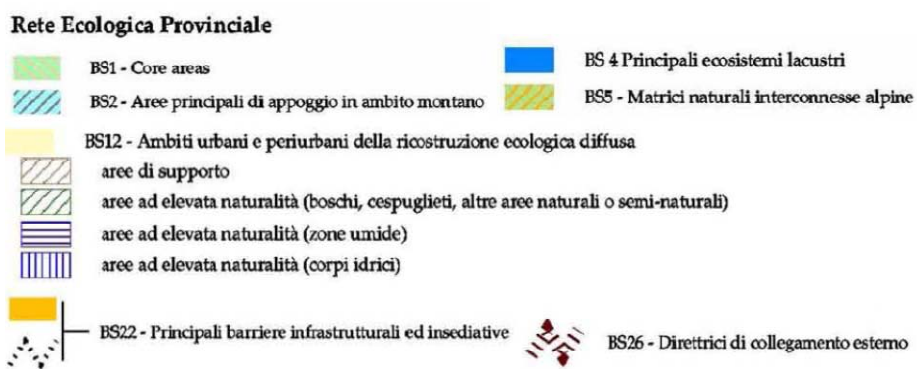


Figura 5: Stralcio della Rete Ecologica Provinciale di Brescia in particolare viene inquadrata l'area del comune di Cevo



### 2.7.1 Stralcio della Rete Ecologica Provinciale (REP)

Lo studio di Rete Ecologica della Provincia di Brescia, che costituisce un piano di settore del PTCP, individua per il comune di Cevo, i seguenti elementi

- Cores Area;
- Aree principali di appoggio in ambito montano;
- Principali ecosistemi lacustri;
- Matrici naturali interconnesse alpine;
- Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa;
- Principali barriere infrastrutturali ed insediative;
- Diretrici di collegamento esterno.

Di seguito la descrizione degli elementi della rete ecologica, come definiti nello studio di settore allegato al P.T.C.P. afferenti al territorio comunale di Cevo.

#### Core areas (BS1)

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

#### Obiettivi della Rete Ecologica

Mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

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

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

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

Il Comune:

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

## **Aree principali di appoggio in ambito montano (BS2)**

Le principali aree di appoggio, di valenza provinciale, rappresentano quelle aree che presentano elementi di pregio naturalistica e habitat di interesse comunitario. Queste aree sono presenti nella zona montana ad eccezione di quelle interessanti la porzione meridionale del Lago d'Iseo e coincidenti con la Riserva delle Torbiere del Sebino che presenta analoghi valori di pregio naturalistico.

### *Obiettivi della Rete Ecologica*

Mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo rispetto alle Core areas e alle altre aree funzionali della zona alpina. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

- divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;
- conservazione di particolari habitat anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruttivo, infestanti).

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

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

Il Comune :

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

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

## **Principali ecosistemi lacustri (BS4)**

Rappresentano i grandi laghi che costituiscono capisaldi fondamentali del sistema ecologico del bacino padano; la rete ecologica provinciale ne riconosce il ruolo decisivo assegnando loro una funzione prioritaria di supporto alla biodiversità e alla funzionalità ecosistemica del territorio.

### *Obiettivi della Rete Ecologica :*

- mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche dei bacini lacustri e delle funzioni rispetto agli ecosistemi terrestri a questi relazionati

Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

- divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica delle sponde e dei bassi fondali; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;
- conservazione di particolari habitat (canneti di sponda, bassi fondali) anche attraverso un programma di azioni materiali per il miglioramento della loro qualità, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame;
- rafforzamento e miglioramento della funzionalità ecosistemica e di connettività degli ambiti perilacuali;
- attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheni che ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruttivo, infestanti).

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

- persegue gli obiettivi di qualità delle acque definiti dal Piano di Tutela Regionale attraverso la programmazione degli interventi di depurazione e fognatura.

Il Comune:

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

### **Matrici naturali interconnesse alpine (BS5)**

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

#### *Obiettivi della Rete Ecologica*

Mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche dei bacini lacustri e delle funzioni rispetto agli ecosistemi terrestri a questi relazionati. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

- divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica delle sponde e dei bassi fondali; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;
- conservazione di particolari habitat (canneti di sponda, bassi fondali) anche attraverso un programma di azioni materiali per il miglioramento della loro qualità, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame;
- rafforzamento e miglioramento della funzionalità ecosistemica e di connettività degli ambiti perilacuali;

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

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

- persegue gli obiettivi di qualità delle acque definiti dal Piano di Tutela Regionale attraverso la programmazione degli interventi di depurazione e fognatura.

Il Comune:

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

### **Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa (BS12)**

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.

#### *Obiettivi della Rete Ecologica*

Riqualificazione di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione di nuovi elementi ecosistemici di appoggio alla struttura portante della rete ecologica. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

- contenimento delle trasformazioni ed i consumi di suolo per espansioni e trasformazioni urbane;
- i progetti di nuova edificazione lungo le fasce di frangia, devono essere corredati da specifici elaborati che rendano conto dell'inserimento ecosistemico e paesistico dell'opera nel contesto delle relazioni insediato/agricolo/naturale;
- preferenza, rispetto a forme di intervento edilizio episodiche o isolate, ad accordi fra soggetti privati e/o pubblici che dichiarino obiettivi realizzativi orientato anche alla razionalizzazione funzionale, morfologica ed ambientale delle aree di frangia;
- le attrezzature, i servizi e le opere di urbanizzazione secondaria ammesse dalla pianificazione comunale o sovracomunale debbono essere caratterizzate da bassi rapporti di copertura delle superfici territoriali. In queste aree risulta prioritaria l'attivazione di progetti di rete ecologica;
- nelle aree agricole a prevalente funzione ecologico-ambientale, spesso adiacenti alle frange ed alle periferie urbane e metropolitane, le espansioni e trasformazioni urbane devono configurarsi come riqualificazione e ricomposizione dei fronti e delle frange urbane; la progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- favorire le politiche della qualità industriale in modo che nei criteri e negli strumenti usati siano effettivamente compresi anche gli aspetti di carattere territoriale ed ecologico, come previsto dalle norme di settore;

- favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di microlaminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruttive);
- favorire, ove possibile, la ri-permeabilizzazione di superfici impermeabili attuali (piazzali, parcheggi ecc.) mediante coperture vegetali polivalenti (con funzioni di microlaminazione delle acque meteoriche, di filtro di acque meteoriche, di rinaturazione diffusa, di offerta di spazi di fruizione ecc.);
- nei nuovi insediamenti sono da promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche.

La Provincia, in collaborazione con i Comuni interessati:

- attiva azioni di assetto fruttivo e consolidamento ecologico, attraverso progetti di riqualificazione paesistica e di potenziamento;
- attiva azioni di controllo e monitoraggio per indicatori di qualità dell'ecosistema urbano (ornitofauna, mappae licheniche ecc.).

Il Comune:

- definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;
- nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3;
- individua gli interventi di riqualificazione da attuare.

### **Principali barriere infrastrutturali ed insediative (BS22)**

Rappresentano il complesso delle barriere alla permeabilità ecologica del territorio e sono costituite da elementi lineari come le principali infrastrutture di trasporto e dall'insieme delle aree urbanizzate che costituiscono barriere di tipo areale spesso diffuso che determinano la frammentazione del territorio.

#### *Obiettivi della Rete Ecologica*

Rendere permeabile la cesura determinata dalle suddette barriere e di condizionarne la formazione di nuove per non aggravare i livelli di frammentazione esistenti. nell'ottica di un mantenimento e/o di un recupero della continuità ecologica e territoriale. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni

- previsione di specifici interventi di miglioramento della permeabilità ; tali interventi sono da considerarsi prioritari nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture.

Il Comune:

- recepisce le disposizioni precedenti;
- partecipa, singolarmente o in coordinamento con la Provincia, alla realizzazione di appositi interventi.

**Direttrici di collegamento esterno (BS26)**

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

*Obiettivi della Rete Ecologica*

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

*Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :*

- conservazione degli spazi liberi esistenti come obiettivo prioritario in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;
- conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale, attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio (siepi e filari, macchie arboreo arbustive.);
- In tali ambiti nella realizzazione di nuovi insediamenti ed opere che possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità deve essere mantenuta una fascia di naturalità orientata nel senso del corridoio stesso per una larghezza idonea a garantirne la continuità (in via indicativa almeno 250 m).

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

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

Il Comune:

- definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;
- nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3;
- individua eventuali ulteriori aree di connessione ecologica a livello locale a completamento del progetto provinciale.

### 3 Obiettivi specifici della rete ecologica comunale

Su tali basi, anche rispetto agli obiettivi già indicati per i livelli sovracomunali, quelli specifici per il livello comunale possono essere così sintetizzati:

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

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

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



## 4 Normativa della REC di Cevo

La costruzione dello “stato di fatto” inerente la Rete Ecologica Comunale (REC) parte dall’individuazione di tutti quegli elementi che possono avere una qualche rilevanza sotto l’aspetto naturalistico, paesaggistico o igienico-sanitario e tutte le situazioni che denotano una criticità per la sopravvivenza, la mobilità e la riproduzione della flora e della fauna.

L’elaborazione del quadro conoscitivo a livello di dettaglio è avvenuta considerando, come base di partenza, gli elementi individuati dalla Rete Ecologica Regionale (RER) e dalla Rete Ecologica Provinciale (REP) e dalla carta condivisa del paesaggio.

Sono stati individuati e mappati in dettaglio tutti gli elementi dell’ambiente naturale, agricolo e antropizzato che possono avere un ruolo come componenti della rete ecologica. Questa operazione è stata svolta effettuando una ricognizione dei dati cartografici disponibili a livello regionale, provinciale e comunale verificandoli attraverso il confronto delle foto satellitari e con opportuni sopralluoghi.

Le componenti della REC individuate e riportate di seguito sono state analizzate e normate. Dopo una parte **introduttiva** e **descrittiva** della componente si riportano le norme articolate in **indirizzi** e **prescrizioni**.

Sono “**indirizzi**” le disposizioni volte ad orientare le scelte degli operatori e dell’A.C., dalle quali, previo articolato parere dell’U.T., è possibile discostarsi.

Sono “**prescrizioni**” tutte le disposizioni vincolanti che devono essere osservate da tutti gli operatori sul territorio.

### 4.1 Punti di conflitto

#### Descrizione

Sono stati individuati i punti di maggiore conflitto tra l’ambiente agro-naturale ed i centri abitati, soprattutto in corrispondenza di varchi e corridoi ecologici, in questo caso definito dai corpi idrici attraversati. L’area così individuata presenta delle particolarità che devono essere indagate con uno studio ecologico sistemico per capire gli effetti diretti e indiretti alla flora e fauna presente.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi tavole del PGT del Comune di Cevo.*

#### Indirizzi di Tutela

Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

- per le opere esistenti dovrà essere predisposto uno specifico programma di azione volto alla identificazione di maggiore dettaglio degli interventi di deframmentazione.

- le nuove opere dovranno essere accompagnate da uno specifico progetto e programma di azione volto alla realizzazione di interventi di deframmentazione con il concorso dei soggetti interessati.
- per gli interventi previsti (per le opere esistenti e per quelle previste) dovrà essere predisposto apposito piano di gestione degli interventi con l'identificazione dei soggetti attuatori e delle relative forme organizzative.
- dovrà essere attivato un sistema di controlli e monitoraggi su specifiche specie target in grado di rendere conto dell'efficacia delle azioni di riequilibrio intraprese.

## 4.2 Varchi

### Descrizione

I processi di urbanizzazione che hanno prodotto una significativa antropizzazione e frammentazione del territorio possono essere tuttora in corso e potranno in molti casi, se proseguiranno lungo le direttrici utilizzate per l'espansione, pregiudicare in modo definitivo le residue linee di permeabilità esistenti. È pertanto necessario procedere ad un'analisi specifica dei varchi tra insediamenti ancora esistenti la cui chiusura comporterebbe il maggiore pregiudizio per lo sviluppo della rete ecologica.

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

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi tavole del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di Tutela

È stato individuato un varco in parte da 'da mantenere e deframmentare' al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l'area da ulteriore consumo del suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

## 4.3 Barriere

### Descrizione generale

I livelli attuali di antropizzazione del territorio comportano la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità ecologica. Sono stati individuati due tipi di barriere: lineari, dovute alla viabilità, e diffuse, costituite dai nuclei edificati.

Sono state individuate le seguenti tipologie di barriere:

**Barriera lineare:** rappresentata dalla viabilità secondaria del comune di Cevo.

**Barriere diffuse** si dividono in:

- areali: per la loro conformazione occupano una superficie ampia (ambiti del tessuto consolidato)
- puntuali: sono costituite prevalentemente da singoli edifici

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi tavole del PGT del Comune di Cevo.*

### **Indirizzi di Tutela**

Prevedere opere di deframmentazione lungo le principali arterie del comune di Cevo.

Monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione.

## **4.4 Corridoi fluviali**

### **Descrizione**

I corsi d'acqua hanno uno specifico valore ai fini della rete ecologica: il flusso idrico costituisce una linea naturale di continuità (seppure direzionale); le sponde dei corsi d'acqua e le fasce laterali presentano inoltre impedimenti intrinseci (topografici e legati agli eventi di piena) per la realizzazione di edifici e di opere di varia natura; per questi motivi è lungo i corsi d'acqua che, in territori fortemente antropizzati, si ritrovano più facilmente elementi residui di naturalità. Si tratta peraltro di elementi particolari di naturalità, caratterizzate da caratteristiche ecosistemiche specifiche (facies igrofile ed acquatiche, ambienti ripari ad elevate pendenze) molto spesso non rappresentative delle aree circostanti), necessari ma non sufficienti ad esprimere le molteplici esigenze di rete ecologica.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola – Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo e la tavola attinente al RIM del comune di Cevo.*

I tratti del Reticolo Idrico rilevati sono stati suddivisi, per tipologia, in:

- Reticolo Principale;
- Reticolo minore.

Il **Reticolo Principale** si riferisce alle acque principali che scorrono nel comune di Cevo e che rappresentano un corridoio primario così come individuato dalla RER (Rete Ecologia Regionale). Si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. Il Reticolo Principale è l'insieme dei principali corsi d'acqua che possono costituire la spina dorsale per progetti di riqualificazione polivalente (ecologica e fruitiva) di un certo respiro.

Nel comune di Cevo vengono considerati afferenti al Reticolo idrico principale:

- torrente Valle Poja (BS032),
- torrente Poja di Salarno (BS033)
- torrente Poja d'Arno (BS034)

Il **Reticolo minore** si riferisce a tutti i corsi d'acqua a regime torrentizio che scorrono specialmente lungo i crinali presenti nel comune di Cevo. Vengono definiti come corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti. Si tratta in questo caso di corsi d'acqua che, pur potendo presentare attualmente anche caratteristiche di criticità, hanno tuttavia una rilevanza, una caratterizzazione strutturale ed una localizzazione tale da far ipotizzare una loro riqualificazione polivalente. Questa può prevedere sia lo sfruttamento delle loro caratteristiche di autodepurazione sia la formazione di una rete minuta di corridoi di collegamento e di fruizioni diversificate tramite interventi di riqualificazione delle sponde.

Nel comune di Cevo vengono considerati afferenti al Reticolo idrico principale:

- 3-01-BS001, Torrente Valle del Coppo;
- 3-07-BS001, Torrente 3-07-BS001;
- 5-01-BS033, Torrente Valle del Pesce;
- 6-01-BS033, Torrente Valle dei Mulini;
- 6-02-BS033, Torrente Valle di Canneto;
- 6-03-BS033, Canale artificiale;
- 7-01-BS033, Torrente Bait de Paja;
- 8-01-BS033, Torrente Valle Desna
- 9-01-BS033, Torrente Valle della Catagnola;
- 10-01-BS033, Torrente 10-01-BS033
- 11-01-BS033, Torrente Valle di Pramader;
- 13-01-BS033, Torrente 13-01-BS033 ;
- 13-02-BS033, Torrente 13-02-BS033 ;

### **Indirizzi di Tutela**

Per il *Reticolo Principale* si indicano le seguenti raccomandazioni :

- conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde con forme di governo idonea a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione;
- conservazione e riqualificazione degli ambienti ripariali (rive, stagni, lanche, ecc.);
- la realizzazione di opere lineari di attraversamento del corso d'acqua dovranno prevedere il mantenimento di sufficienti ambiti liberi lungo le sponde e la fascia fluviale per consentire il mantenimento della permeabilità ecologica.

Tra gli obiettivi del P.G.T. vi è anche quello di incentivare e migliorare la funzionalità del *Reticolo idrico minore*. Sono lavori e atti vietati in modo assoluto lungo i corsi d'acqua individuati:

- il danneggiamento e l'eliminazione con ogni mezzo dei ceppi degli alberi ed ogni opera anche in legno che sostengono le rive e gli argini dei corsi d'acqua;
- il posizionamento longitudinalmente, in alveo di gasdotti, fognature, acquedotti, tubature e infrastrutture a rete in genere, che riducano la sezione del corso d'acqua;
- lo scarico nei corpi idrici delle acque di prima pioggia o di lavaggio di aree esterne così come disciplinate dalla normativa regionale di settore.
- la copertura e/o tombinatura dei corsi d'acqua, che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità;
- le variazioni o alterazioni non autorizzate alle opere di difesa e regimazione idraulica e relativi manufatti qualunque opera o manufatto non autorizzato che possa alterare lo stato,

la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso a cui sono destinati gli argini, loro accessori e manufatti;

#### Interventi specifici per ridurre gli impatti da frammentare

- *Attraversamenti dei corsi d'acqua.* Un particolare problema di permeabilità ambientale è quello dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Differenti soluzioni tecniche comportano differenti performances ecologiche. Per l'attraversamento dei corsi d'acqua, soluzioni tecniche possono essere:
  - a) realizzare ponti sufficientemente larghi in modo da mantenere anche gli ambienti spondali originali;
  - b) l'abbinamento di canali per l'acqua con passaggi specifici per la fauna minore.
- Se non si possono realizzare ponti sufficientemente larghi, la soluzione migliore è comunque quella di prevedere specifiche banche laterali al corso d'acqua in grado di consentire i passaggi della fauna riparia. A seconda delle situazioni, l'altezza delle banche laterali sarà tale da poter essere o meno sommersa dalle portate di piena. Si potrà poi sfruttare l'occasione della realizzazione di un ponte per creare occasioni di nidificazione (per l'ornitofauna o la chiropterofauna).
- Spesso i problemi di continuità ecologica non riguardano solo i passaggi della fauna riparia, ma anche la continuità dell'habitat acquatico. La creazione di salti di altezza (ad esempio mediante briglie) potrà impedire la risalita dell'ittiofauna. Qualora si rendano necessarie opere idrauliche di consolidamento del fondo, si adotteranno soluzioni (ad esempio rampe in pietrame) in grado di mantenere la continuità ecologica. Non si tratterà solo di garantire la continuità della sezione, ma anche di mantenere una diversificazione dei microhabitat dell'alveo capace di sostenere livelli adeguati di biodiversità.
- Sovrappassi per la fauna. Oltre ai sottopassi esistono tecniche e ormai numerose esperienze di sovrappassi specificamente dedicati al transito della fauna.
- La permeabilità ambientale complessiva potrà comprendere, oltre a quella strettamente faunistica, anche quella territoriale, in grado di consentire passaggi qualificati alle popolazioni locali. Come nel caso dei sottopassi, si possono progettare e realizzare sovrappassi con funzioni polivalenti sia di tipo ecologico che territoriale (fruizioni antropiche).

## 4.5 Siti di importanza comunitaria

### Descrizione

È censito un SIC (Siti di Interesse Comunitario) all'interno del territorio comunale di Cevo:

- SIC IT IT2070007, denominato **“Vallone del Forcel Rosso”**, ricadente nei comuni di Cevo e Savio dell'Adamello;

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di tutela

Si seguito si riportano le nome da applicare al SIC IT IT2070007, denominato “Vallone del Forcel Rosso”, per la gestione degli habitat sui riportano quelli più rappresentativi dell'area:

- 4060 “LANDE ALPINE A BOREALI” (*Alpine and Boreal heaths*) non saranno consentiti interventi che possano innescare processi destabilizzati ed erosivi;
- 6150 “FORMAZIONI ERBOSE BOREO-ALPINE SILICEE” (Siliceous alpine and boreal grasslands). Escludere ogni forma di intervento modificatore. I possibili eventi microfranososi devono essere lasciati alla ricostituzione spontanea, previo monitoraggio del reale progresso del ripristino della prateria. In casi di smottamenti di suolo di rilevante consistenza fissare il substrato con graticciati, eseguire trapianti di piccole zolle erbose prelevate localmente in stazioni pianeggianti e con le cautele dovute.

## 4.6 Terrazzamenti con muri a secco e gradonate

### Descrizione

La dicitura “pietra a secco” è posta ad indicare come gli elementi che costituiscono il muro di sostegno siano sistemati l’uno vicino all’altro senza l’uso di malte che facciano da legante. I muri realizzati in questo modo possono avere altezze variabili in funzione della pendenza dei versanti su cui sono costruiti, e lunghezze altrettanto variabili in funzione, oltre che delle caratteristiche dei versanti, anche della parcellazione del territorio.

La manutenzione e la costruzione di tali manufatti viene regolamentata dalle norme di attuazione del Parco Regionale dell’Adamello.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell’antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di tutela

Si veda il manuale tecnico del Parco Regionale dell’Adamello “Linee guida per il recupero – Muri a secco e terrazzamenti nel Parco dell’Adamello”.

## 4.7 Prati e praterie

### Descrizione

Coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento il cui prodotto viene sfalciato e/o pascolato.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell’antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di Tutela

Incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarburstimento; incentivazione ed attivazione di pascolo bovino ed equino gestito.

## 4.8 castagneti da frutto

### Descrizione

Impianti di castagno allevati ad alto fusto destinati principalmente alla produzione del frutto. Non vengono considerati nella classe quei soprassuoli derivati dalla ceduzione di castagneti da frutto che

hanno perso l'originaria tipica fisionomia e la possibilità di riassumerla attraverso semplici interventi che non siano di ricostituzione. Se la presenza di specie arboree in termini di densità, sviluppo e struttura è tale da configurare una situazione più simile al bosco che al castagneto da frutto l'unità viene considerata nella classe dei boschi.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### **Indirizzi di Tutela**

Potature di produzione, di ringiovanimento e risanamento della chioma, realizzazione di innesti e reinnesti con varietà pregiate o locali, gestione dei residui colturali, interventi di concimazione organica, sistemazione del terreno con finalità di miglioramento del drenaggio delle acque superficiali.

## **4.9 Cespuglieti**

### **Descrizione**

L'arbusteto (o cespuglieto) è un impianto areale, costituito da specie arbustive con un grado di copertura del suolo del 90-100%. I cespuglieti rappresentano un prototipo del bosco riassumendone e vicariandone, in ridotta dimensione, molte delle caratteristiche ecologiche ed esaltandone quelle ecotonali, biologicamente più ricche e produttive ("effetto margine"). Al contempo la siepe può sopravvivere, con le giuste densità e con specifici collocamenti spaziali, anche tra appezzamenti coltivati industrialmente. La sua presenza può quindi realisticamente ramificarsi, come corridoio, in un territorio altrimenti difficilmente recuperabile sotto il profilo paesaggistico-ambientale.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### **Indirizzi di Tutela**

La validità di un cespuglieto è data dal grado di diversificazione in senso verticale (stratificazione e completezza dei piani vegetazionali), dall'ingombro in senso orizzontale, dalla composizione specifica, dalla ricchezza in specie, dalla maturità dell'ecosistema, dall'ampiezza e dalla composizione dello strato erbaceo.

La mancanza o l'incompletezza di uno o più dei precedenti elementi può motivare interventi gestionali migliorativi per la siepe che si possono così riassumere:

#### **Libera evoluzione della vegetazione arborea**

La mancanza dello strato arboreo può essere ovviata mediante la libera crescita delle relative specie. Alcune delle piante che compongono tipicamente le siepi (acero campestre, olmo campestre, salice bianco, carpino bianco e altre), qualora queste siano state mantenute potate, possono essere lasciate alla libera evoluzione affinché si rigeneri lo strato delle chiome degli alberi. Il forte ricaccio vegetativo determinato dalla potatura può, in realtà, causare scompensi e crescite squilibrate nelle piante lasciate successivamente alla libera evoluzione tanto da poter richiedere interventi di conversione (potatura selettiva) modulata durante i primi due - tre anni.

### Ringiovanimento del cespuglieto

La naturale evoluzione di un cespuglieto (soprattutto quando questa risulti di spessore ridotto) può portare alla forte riduzione dello strato arbustivo a causa della competizione e dell'eccessivo ombreggiamento determinato dallo sviluppo dello strato arboreo. Una ponderata ceduzione della vegetazione arborea (effettuata solo in caso di reale necessità, con tempistiche dilazionate e, comunque, mai su tutta la superficie contemporaneamente) può consentire un rinfoltimento della siepe grazie allo sviluppo di numerosi polloni da lasciare, poi, all'evoluzione spontanea.

## **4.10 Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree**

### Descrizione

L'arbusteto (o cespuglieto) è un impianto areale, costituito da specie arbustive con un grado di copertura del suolo del 90-100% con la presenza significativa di specie arboree siano esse conifere o latifoglie e rappresenta evoluzione della cenosi vegetale verso una evoluzione più stabile.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di Tutela

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; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

## **4.11 Vegetazione rada**

### Descrizione

Vegetazione rada, spontanea, erbacea e arbustiva, in cui predominano il brugo e l'erica; la distesa di terreno coperta da tale vegetazione.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

## **4.12 Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione**

### Descrizione

L'accumulo di materiali provenienti dal continuo disfacimento delle rocce che costituiscono la crosta terrestre ed il loro successivo consolidamento, genera le rocce sedimentarie.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*



## 4.13 Boschi di conifere

### Descrizione

Sono stati mappati e individuati i Boschi costituiti da specie arboree appartenenti alle famiglia delle conifere.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di Tutela

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).

## 4.14 Boschi di latifoglie e misti

### Descrizione

Sono stati mappati e individuati i Boschi costituiti da piante di latifoglie, sia di norma provenienti da seme, destinate ad essere allevate ad alto fusto, sia sottoposte a tagli periodici più o meno frequenti (cedui semplici e cedui composti).

Appartengono a questa sottoclasse anche i boschi di latifoglie diversamente governati, intesi come boschi costituiti da piante di latifoglie in cui non è riconoscibile una forma di governo (fustaia - ceduo) prevalente. In questa categoria sono stati inseriti anche i Boschi Misti: consociazioni di piante di specie diverse, appartenenti alle conifere ed alle latifoglie ed in cui non è riconoscibile o definibile una prevalenza dei tipi che li costituiscono, possono essere governate sia a ceduo che allevate ad alto fusto.

*La mappatura è avvenuta integrando i dati dei seguenti strati informativi: DUSAF e tavola - Analisi individuazione e coerenza delle componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale del PGT del Comune di Cevo.*

### Indirizzi di Tutela

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).

## 4.15 Vegetazione dei greti

### Descrizione

Vegetazione pioniera prevalentemente erbacea dei greti e delle sponde dei corsi d'acqua regolarmente o saltuariamente inondata.

## 4.16 Rilevanze delle criticità della REC di Cevo

Le principali criticità riscontrate nel territorio comune di Cevo possono essere riassunte nei diversi comparti:

- **Sistema insediativo-infrastrutturale:** L'espansione insediativa dell'area, avvenuta nelle varie epoche nel comune di Cevo è stata limitata. Le espansioni edilizie sono di modesta entità e rappresentano perlopiù zone di completamento che non creano né modificano l'assetto ormai consolidato del comune di Cevo
- **Sistema agricolo:** Il territorio agricolo negli ultimi anni ha visto la diminuzione delle superfici coltivate principalmente per due motivi: da una parte l'utilizzo delle aree a prato in aree di espansione urbanistica e dall'altro che, ha avuto un'incidenza maggiore, l'abbandono delle superfici coltivate con l'avanzata del bosco
- **Sistema fisico-naturale:** L'analisi delle carte della vulnerabilità dei suoli in relazione alla capacità protettiva rispetto alle acque superficiali meriterebbero un'attenzione particolare che in sede di intervento si dovrebbe tradurre soprattutto nella costituzione di fasce tampone e nel rispetto speciale da parte dell'agricoltura delle cosiddette norme sulla condizionalità. L'agricoltura può e deve rappresentare in queste aree un fattore decisivo per il mantenimento del territorio sempre più naturalizzato.

#### 4.17 Punti di forza della REC di Cevo

I punti di forza della Rete Ecologica Comunale (REC) presente nel comune di Cevo possono essere riassunti in:

- Presenza di un buon numero di ecosistemi ambientali, comprovata dalla presenza del Parco Regionale dell'Adamello;
- Gli ecosistemi presenti in Rete Natura 2000 sono lontani dalle principali attività antropiche come confermato dalla Valutazione di Incidenza;
- La maggior parte delle attività antropiche risultano presenti nel fondovalle ma non sono tali da arrecare danni significativi agli ecosistemi presenti.

#### 4.18 Prescrizioni per gli interventi sulla REC

Gli interventi utilizzabili per la formazione di una rete ecologica possono essere in generale ricondotti alle seguenti categorie:

- interventi di gestione degli habitat esistenti
- interventi di riqualificazione degli habitat esistenti;
- costruzione di nuovi habitat;
- opere specifiche di deframmentazione.

Gli interventi dovranno in generale essere polivalenti, cioè interventi che, pur rispondendo alle necessità tecniche specifiche, siano in grado di sviluppare funzioni aggiuntive (ad es. "habitat per la fauna + fascia buffer riparia per la riduzione dell'inquinamento diffuso + fascia filtro verde per la riduzione del rumore o dell'inquinamento di una strada"). Per quanto possibile dovranno essere resi coerenti con il

disegno di rete anche gli interventi di mitigazione o compensazione legati alla realizzazione di nuove opere.

### **Interventi di gestione degli habitat esistenti**

Possono essere qui considerate tutte le azioni gestionali che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat; tra cui ad esempio:

- selvicoltura – selvicoltura naturalistica (modalità di taglio, modalità di esbosco, mantenimento in bosco di necromasse, ecc.);
- agricoltura – modalità di mietitura, riduzione nell'impiego di fitofarmaci, mantenimento di siepi, filari e macchie, mantenimento degli ecotoni;
- aree verdi pubbliche e private – gestione delle potature, interventi a rotazione su aree.

### **Interventi di riqualificazione degli habitat esistenti**

Possono essere considerati a tale riguardo tutti gli interventi che concorrono al miglioramento della funzionalità:

- ecologica degli habitat. Alcuni esempi di questo tipo possono essere:
- interventi spondali di ingegneria naturalistica nei corsi d'acqua;
- consolidamento di versante con tecniche di ingegneria naturalistica;
- siepi e filari arborei–arbustivi in aree agricole;
- rinaturazioni polivalenti in fasce di pertinenza fluviale;
- rinaturazioni in aree intercluse ed in altri spazi residuali;
- colture a perdere;
- piantagione di essenze gradite alla fauna;
- formazione di microhabitat.

### **Costruzione di nuovi habitat**

Sono da considerare al riguardo tutti gli interventi che determinano la formazione di nuovi habitat suscettibili di essere inquadrati in schemi di rete; esempi al riguardo sono:

- nuovi nuclei boscati extraurbani;
- bacini di laminazione;
- recuperi di cave (cave in falda, a fossa, su terrazzo);
- ecosistemi–filtro (palustri o di altra natura);
- wet ponds per le acque meteoriche;
- barriere antirumore a valenza multipla;
- fasce tampone residenziale/agricolo;
- fasce tampone per sorgenti di impatto;
- fasce arboree stradali e ferroviarie;
- filari stradali;
- strutture ricreative urbane o extraurbane con elementi di interesse naturalistico;

- oasi di frangia periurbana;
- campi da golf polivalenti;
- fasce di pre-verdissement.

### **Opere specifiche di deframmentazione**

- ponti biologici su infrastrutture;
- sottopassi faunistici in infrastrutture
- passaggi per pesci;
- formazione di alvei di magra a flusso idrico permanente in situazioni a deflusso idrico critico.

## 5 Possibili fonti di finanziamento

Per realizzare questi interventi è fondamentale individuare le possibili fonti di finanziamento. Infatti (almeno fino ad ora), è raro che vi siano sufficienti risorse economiche specificamente dedicate alla formazione della rete ecologica comunale. In genere la sua realizzazione dovrà essere affidata al concorso di più fonti di finanziamento che si riferiscono a politiche settoriali anche molto lontane fra di loro, che devono essere coordinate e ricondotte all'obiettivo comune della rete ecologica a livello comunale.

- Aiuti U.E. previsti nei Piani di Sviluppo Rurale nell'ambito di Agenda 2000;
- Fondi regionali per le aree protette;
- Fondi comunali per il verde pubblico e per azioni di riqualificazione ambientale a diverso titolo;
- Fondi (regionali, ecc.) per il riassetto idraulico ed idrogeologico;
- Fondi (regionali, ecc.) per il risanamento delle acque, per gli affinamenti a valle di impianti di depurazione o per l'abbattimento dell'inquinamento diffuso;
- Inserimenti ambientali di opere edili (lottizzazioni, recuperi urbani, centri commerciali, ecc.), possibilmente mediante pre-verdissement;
- Inserimenti ambientali di infrastrutture viarie ed in generale trasportistiche;
- Mitigazioni (in termini di migliore inserimento ambientale) di opere soggette a VIA di varia natura;
- Compensazioni ambientali per opere soggette a VIA mediante la realizzazione di nuove unità ecosistemiche di interesse;
- Recuperi di cave, discariche e cantieri;
- Bonifiche di aree contaminate;
- Miglioramenti ambientali previsti dalle leggi sulla caccia;
- Miglioramenti ambientali previsti dalle leggi sulla pesca;
- Sponsorizzazioni private di iniziative pubbliche o di ONG;
- Inserimenti in missions industriali per ISO 14000 ed in obiettivi di programma ambientale per EMAS;
- Spese familiari per il verde privato opportunamente orientate.

## 6 Bibliografia utilizzata

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (1998) Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau, Guide technique n. 2, Lyon.

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (1999) Agir pour les zones humides en Rhône Méditerranée Corse, Lyon.

APAT (2003) Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. "Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale". Manuali e linee guida 26/2003.

Bennett G. (2004) Guidelines on the application of existing international instruments in developing the Pan-European Ecological Network, Council of Europe, Nature and Environment Series, No. 124.

Council of Europe, UNEP (2000a) General guidelines for the development of the Pan-European Ecological network, Nature and Environment, No 107, Council of Europe Publishing.

Council of Europe, UNEP (2002b) National and regional approaches for the ecological networks in Europe, Nature and Environment, No 110, Council of Europe Publishing.

Council of Europe, UNEP (2002c) Ecological corridors in land use planning and development policies, Nature and Environment, No 125, Council of Europe Publishing.

Council of Europe, UNEP (2002d) Guidelines for the constitution of ecological river networks, Nature and Environment, No 129, Council of Europe Publishing.

Council of Europe, UNEP (2003b) The restoration of sites and ecological corridors in the framework of building up a Pan-European Ecological Network, with examples of best practices from European countries, Nature and Environment, No 135, Council of Europe Publishing.

Federal Office of the Environment, Forest and Countryside of Switzerland (1999a) Application of the Oder on alluvial zones, Berne.

International Commission for the Protection of the Rhine (1998) Inventor of areas of ecological interest on the Rhine and first.