Anno XL - N. 134 bis Poste Italiane - Spedizione in A.P. - art.1. C. 1 - D.L. 353/03 Conv. in L. 27/02/04 - N.46 - Filiale di Varese

RegioneLombardia

Sistemi Verdi e Paesaggio

Rete Ecologica Regionale



Bollettino Ufficiale
Regione Lombardia n. 26
Edizione Speciale del 28 giugno 2010

Milano, giugno 2010

RegioneLombardia

Sistemi Verdi e Paesaggio

Rete Ecologica Regionale

Milano, giugno 2010

Presentazione



Regione Lombardia ha istituito la **Rete Ecologica Regionale (RER)** riconosciuta dal Piano Territoriale Regionale del gennaio 2010 come infrastruttura prioritaria e strumento di indirizzo per la pianificazione regionale e locale.
La **RER** lombarda si basa sul concetto di **polifunzionalità**, con ciò rappresentando il prioritario strumento regionale per la **difesa della biodiversità** e al contempo per la fornitura di **servizi eco sistemici** (unico esempio a livello nazionale) in piena coerenza con gli obiettivi espressi dalla **Strategia europea per la biodiversità**.
Completato il percorso tecnico–scientifico e di confronto istituzionale per la definizione di questo importante progetto, appare oggi fondamentale la sua più ampia divulgazione, iniziata nella prima parte del 2010 con un fitto programma di incontri di presentazione in tutte le provincie lombarde e che trova in questa pubblicazione un significativo supporto operativo per la sua realizzazione nelle diverse articolazioni territoriali.
Con la definizione ed approvazione della **Rete Ecologica Regionale** si è inteso perseguire l'obiettivo strategico di proteggere l'investimento in termini territoriali fatto nei decenni passati da Regione Lombardia con il sistema di Parchi, Riserve ed altre aree protette, ormai elemento essenziale dell'identità regionale.
Un segnale positivo e preciso è stato lanciato dal presidente Formigoni in avvio di questa IX legislatura istituendo il nuovo assessorato ai "**Sistemi verdi e Paesaggio**". Si tratta della manifestazione chiara della volontà di Regione Lombardia di porre al centro delle proprie politiche il tema del verde, della sua tutela, del paesaggio e della biodiversità. Questo anche in previsione dell'Expo 2015 che vede proprio questi temi essenziali e centrali alla manifestazione espositiva.

Alessandro Colucci
Assessore regionale ai Sistemi verdi e Paesaggio

Deliberazione giunta regionale 30 dicembre 2009 - n. VIII/10962

Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi

LA GIUNTA REGIONALE

Richiamati
- il PSR VIII Legislatura ed in particolare l'Asse 6.4.1 «Aree protette e tutela dell'ambiente naturale», che prevede la definizione e la costruzione della Rete Ecologica Regionale, integrata con i sistemi di pianificazione territoriali vigenti;
- la legge 6 dicembre 1991 n. 394 «Legge quadro sulle aree protette»;
- la l.r. 30 novembre 1983 n. 86 «Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale»;
- la legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 «Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzioni di parchi»;
- le direttive del Consiglio Europeo 2 aprile 1979, n. 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici e 21 maggio 1992, n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- il d.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche, attuativo delle direttive 79/408/CEE e 92/43/CEE;
- l'articolo 24-ter della l.r. 27 luglio 1977, n. 33, che detta disposizioni per la definizione, la regolamentazione e la gestione della rete europea Natura 2000;
- le dd.g.r. 8 agosto 2003, n. 7/14106, 30 luglio 2004 n. 18453, 15 ottobre 2004, n. 7/19018, 25 gennaio 2006, n. 1791, 13 dicembre 2006, n. 3798 «Rete Natura 2000, 18 luglio 2007, n. 5119, 20 febbraio 2008 n. 6648, 30 luglio 2008, n. 7884, 8 aprile 2009, n. 9275 relative all'attuazione in Lombardia del Programma Rete Natura 2000;
- la legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 «Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea» e s.m.i.;
- la legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio»;
- la legge regionale 5 dicembre 2008 n. 31 «Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale»;
- la d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515 «Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli enti locali», che approva tra l'altro gli elaborati relativi alla parte relativa alla Pianura Padana della Rete Ecologica Regionale;
- la l.r. 20/2008, nonché i provvedimenti organizzativi dell'ottava legislatura;

Vista la convenzione-quadro sottoscritta tra Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente in data 23 maggio 2006, ai sensi della d.g.r. 29 marzo 2006, n. 2211;
Dato atto che tra le attività indicate nella convenzione-quadro vi è la ricerca in tutti i settori che riguardano l'ambiente ed in particolare l'ambito «aree protette e biodiversità»;
Considerato che, ai sensi della suddetta convenzione-quadro, la Regione ha conferito alla Fondazione Lombardia per l'Ambiente l'incarico, di cui al decreto n. 3071 del 30 marzo 2009, per lo sviluppo del «Progetto finalizzato alla realizzazione della Rete Ecologica Regionale (RER) per il Settore Alpi e Prealpi» escluso dal vigente disegno di rete, relativo al Settore Pianura Padana e Oltrepo' Pavese, approvato con d.g.r. VIII/8515 del 26 novembre 2008»;
Vista la d.g.r. 16 gennaio 2008, n. 6447 che approva la proposta di Piano Territoriale Regionale (PTR), e che in particolare la Rete Ecologica Regionale è identificata, nel Documento di Piano del PTR, con riferimento ai contenuti degli artt. 19 e 20 della l.r. 12/2005, quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
Vista la deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009,
n. 874 che adotta il Piano Territoriale Regionale mantenendo i contenuti relativi alla RER di cui alla citata d.g.r. 16 gennaio 2008, n. 6447;
Visto che in data 22 dicembre 2009 (prot. n. T1.2009.0026732) la Fondazione Lombardia per l'Ambiente ha consegnato la documentazione relativa al prodotto previsto dal progetto «Rete Ecologica Regionale Settore Alpi e Prealpi», consistente in:
- Documento «Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi» comprensivo delle schede descrittive di 66 Settori della Rete Ecologica (All. 1) (omissis);
- Tavola in scala 1:300.000 «Rete Ecologica Regionale» (All. 2);
- Shapefile della Rete Ecologica Regionale «Alpi e Prealpi» (All. 3) (omissis);
- Documento «Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde» e schede descrittive delle 38 Aree prioritarie del Settore Alpi e Prealpi (All. 4) (omissis);
- Shapefile delle Aree Prioritarie «Alpi e Prealpi» (All. 5) (omissis);
- Tavola in scala 1:300.000 «Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia» (All. 6);

Ritenuto il complesso della documentazione prodotta conforme alle finalità espresse nel PRS VIII Legislatura – Asse 6.4.1 «Aree protette e tutela dell'ambiente naturale», ed alle previsioni indicate nel PTR adottato dal Consiglio regionale per la progettazione della Rete Ecologica Regionale;
Dato atto che a seguito della prima fase di applicazione della d.g.r. 26 novembre 2008 n. 8515 è risultato opportuno definire con maggior chiarezza gli effetti delle indicazioni riportate nella tabella di cui al punto 2.5 del documento «Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali»;
Considerato che la documentazione relativa alla Rete Ecologica Regionale ha l'obiettivo di fornire alle Province e ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia, così come previsto dalla proposta di Piano Territoriale Regionale adottato, collocandosi all'interno di un processo di progressiva precisazione del Piano medesimo;
Considerata pertanto la necessità di definire meglio i condizionamenti e le opportunità relativi agli elementi della Rete Ecologica Regionale;
Ritenuto di sostituire la tabella presente al punto 2.5 del documento «Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali» con la tabella di cui all'allegato 7 della presente deliberazione;
A voti unanimi espressi nelle forme di legge

DELIBERA

1. Di approvare gli elaborati finali relativi alla Rete Ecologica Regionale, composti da:
- Documento «Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi» comprensivo delle schede descrittive di 66 Settori della Rete Ecologica (All. 1) (omissis);
- Tavola in scala 1:300.000 «Rete Ecologica Regionale» (All. 2);
- Shapefile della Rete Ecologica Regionale «Alpi e Prealpi» (All. 3) (omissis);
- Documento «Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde» e schede descrittive delle 38 Aree prioritarie del Settore Alpi e Prealpi (All. 4) (omissis);
- Shapefile delle Aree Prioritarie «Alpi e Prealpi» (All. 5) (omissis);
- Tavola in scala 1:300.000 «Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia» (All. 6); che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.

2. Di sostituire la tabella di cui al punto 2.5 del documento «Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali» approvato con d.g.r. 26 novembre 2008 n. 8515 con la tabella di cui all'Allegato 7 (*omissis*), parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.
3. Di dare atto che i presenti elaborati aggiornano gli elementi relativi alla Rete Ecologica Regionale nel Piano Territoriale Regionale, adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874.
4. Di pubblicare la presente deliberazione sul sito WEB della D.G. Sistemi Verdi e Paesaggio e sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, dandone la massima diffusione.

Il segretario: Pilloni

RegioneLombardia
Sistemi Verdi e Paesaggio

Rete Ecologica Regionale
e programmazione territoriale degli enti locali

Il documento è stato predisposto dalla Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia, anche attraverso contatti e interazioni continuative con le Direzioni Generali Territorio e Urbanistica ed Agricoltura della Regione Lombardia.
La predisposizione dei draft tecnici progressivi di riferimento è stata effettuata dagli incaricati del Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia.

Responsabili del progetto: Pietro Lenna (Regione Lombardia)
Segreteria del progetto: Anna Rampa e Olga Talamucci (Regione Lombardia)
Responsabile scientifico: Sergio Malcevschi (Università di Pavia)
Segreteria tecnica e lavoro GIS: Riccardo Vezzani (naturalista)
Advisors tecnici: Francesco Sartori (Università di Pavia), G. Luca Bisogni (biologo), Massimo Giuliani (architetto), Gioia Gibelli (architetto).

La redazione del documento è stata attuata all'interno della Fase 2 del Progetto "Rete Ecologica Regionale nella Pianura Padana lombarda e nell'Oltrepò pavese" che, a seguito di incarico attribuito dalla Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia, è stato svolto dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente. I risultati sono pertanto anche il frutto delle interrelazioni con il team relativo, in particolare con:Giuseppe Bogliani (Università di Pavia – FLA), G. Matteo Crovetto (Università di Milano - FLA), Riccardo Falco (FLA), Valentina Bergero (FLA), Mattia Brambilla (FLA), Fabio Casale (FLA)

Nella fase finale del progetto la Giunta Regionale della IX legislatura ha riorganizzato le Direzioni Generali assegnando il gruppo di lavoro che si occupa della Rete Ecologica Regionale alla nuova Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio, pertanto nei contenuti della presente pubblicazione saranno presenti entrambe le denominazioni.

Rete Ecologica Regionale
e programmazione territoriale degli enti locali

1. La Rete Ecologica Regionale (RER) 11
1.1 Natura ed obiettivi del documento 11
1.2 Rete Natura 2000 ed il sistema delle Aree protette 11
1.3 Elementi spaziali e funzionali delle reti ecologiche 12
1.4 Reti Ecologiche e Sviluppo Sostenibile 16
1.5 La RER come infrastruttura prioritaria regionale 16
1.6 Obiettivi della Rete Ecologica Regionale 17
1.7 La RER nel Programma Operativo Regionale 2007-2013 19
2. La Rete Ecologica Regionale primaria 20
2.1 Gli obiettivi della RER di scala regionale 20
2.2 Lo Schema Direttore della RER 20
2.3 La Carta della Rete Ecologica Regionale primaria 22
2.4 Le Schede descrittive 23
2.5 Condizionamenti ed opportunità nella RER primaria 25
2.6 Perfezionamenti progressivi della rete primaria 26
3. Reti ecologiche e sistema complessivo di riferimento 27
3.1 Reti ecologiche e paesaggio 27
3.2 RER e sistema complessivo rurale-paesistico-ambientale del P.T.R. 30
3.3 RER e sistema rurale 32
4. Le reti ecologiche provinciali (REP) 34
4.1 I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 34
4.2 Obiettivi specifici delle reti provinciali 34
4.3 Strumenti delle REP 34
5. Le Reti ecologiche comunali (REC) 37
5.1 La pianificazione comunale 37
5.2 Il Documento di Piano e gli obiettivi 37
5.3 Il quadro conoscitivo 38
5.4 Gli elaborati tecnici per la REC 39
5.5 Quadro complessivo per il livello comunale e criteri attuativi generali 40
6. Reti ecologiche e governo del settore agro-forestale 43
6.1 Il Piano di Sviluppo Rurale 43
6.2 Il Programma "Sistemi verdi" 46
6.3 I Piani di Indirizzo forestale 47
6.4 I Piani di Bonifica 49
7. Reti ecologiche e governo della fauna 50
7.1 Pianificazione e gestione della fauna selvatica 50
7.2 Pianificazione e gestione del patrimonio ittico 51
8. Reti ecologiche e governo delle acque 52
8.1 Il Piano di Tutela delle Acque 52
8.2 Le norme per le zone vulnerabili ai nitrati 53
8.3 Piani di bacino e difesa del suolo 53
9. Reti ecologiche ad altri settori di governo 55
9.1 Premessa 55
9.2 Reti ecologiche e governo delle attività estrattive 55
9.3 Reti ecologiche e infrastrutture viabilistiche 56
9.4 L'ingegneria naturalistica come strumento per le mitigazioni 57
10. Criteri specifici per la realizzazione delle reti ecologiche 58
10.1 Assetto ecosistemico a livello locale 58
10.2 Aree agricole 60
10.2 Corsi d'acqua e pertinenze 62
10.3 Viabilità e fasce laterali 63
10.4 Inserimento ecosistemico di insediamenti 65

11. Rete Ecologica Regionale e strumenti di valutazione ambientale 66
11.1 Il rapporto con le Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) 66
11.2 Il rapporto con le Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA) 66
11.3 Il rapporto con le Valutazioni di Incidenza (VIC)..... 67
11.4 Il rapporto con gli strumenti di ecogestione..... 67
11.5 Monitoraggi ed indicatori..... 67
Appendice 1: GLOSSARIO 70
Allegato n. 1: Tavola d'inquadramento dei settori della Rete Ecologica Regionale..... 593
Allegato n. 2: CD

1. La Rete Ecologica Regionale (RER)

1.1 Natura ed obiettivi del documento

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia (d.g.r. del 16 gennaio 2008, n. 8/6447) prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (di seguito RER); essa viene ivi riconosciuta come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (P.T.R. – Piano Paesaggistico, norme art. 24) negli Ambiti D dei "sistemi a rete".
Al medesimo punto il Documento indica che "*la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER*".
Il presente documento di indirizzi risponde a tale indicazione, precisando i contenuti della Rete regionale e fornendo alle Province ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.
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.
In tal senso il presente documento di indirizzi riprende e sviluppa i presupposti già indicati nella 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 vengono 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.

Per il livello provinciale si può ricordare che, sia pure con modalità metodologiche differenti, quasi tutte le Province lombarde si erano già dotate negli scorsi anni di un progetto di rete ecologica multifunzionale (o di rete del verde con contenuti analoghi) come parte del P.T.C.P.
I contenuti tecnici di tali progetti avevano mostrato, accanto all'esistenza di professionalità diffuse in grado di sviluppare in Lombardia competenze per la progettazione delle reti ecologiche, anche notevoli difformità reciproche dal punto di vista dei contenuti e delle metodologie utilizzate.
Una delle necessità a cui obbedisce il presente documento è quindi quello di fornire in primo luogo un quadro di riferimento unitario dal punto di vista dei contenuti tecnici da considerare per i futuri adeguamenti delle Reti ecologiche provinciali, affinché dette reti possano produrre coerenze e sinergie, in particolare per gli elementi di rilevanza regionale.

Le prospettive di sinergia e coerenza sopra indicate potranno attuarsi prioritariamente attraverso gli strumenti programmatici per il governo coordinato del territorio definiti dalla legge regionale 11 marzo 2005 n. 12, sui tre livelli di scala:

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

Le prospettive di sinergia e coerenza dovranno infine potersi raccordare in modo efficace con gli strumenti tecnico-amministrativi che producono valutazioni di ordine ambientale nel corso dei processi decisionali, in particolare VAS, VIA, Valutazioni di Incidenza.

Essendo la normativa attinente ai temi delle reti ecologiche plurisettoriale ed in continua progressione, i presenti criteri potranno richiedere nel tempo aggiornamenti ed adeguamenti nel rendiconto del quadro normativo e programmatico di riferimento.

1.2 Rete Natura 2000 ed il sistema delle Aree protette

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000.
Rispondono pertanto agli obiettivi specifici delle d.g.r. 8 agosto 2003 n. 7/14106, 15 ottobre

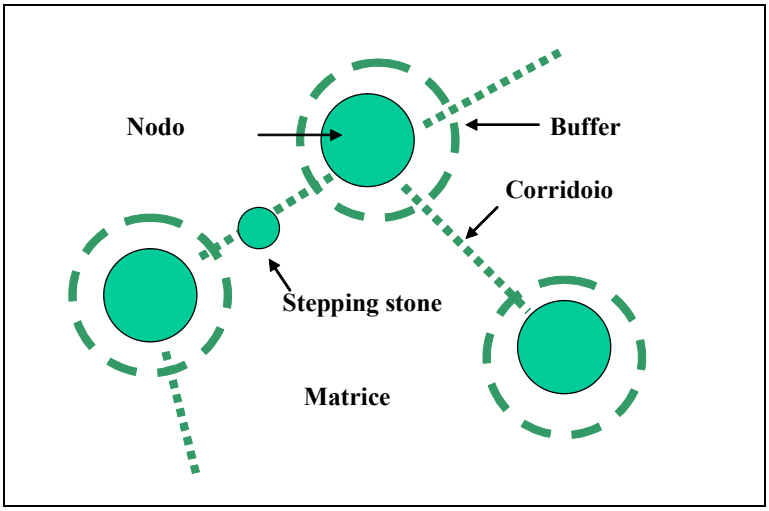
2004 n. 7/19018, 25 gennaio 2006 n. 8/1791, 13 dicembre 2006 n. 8/3798 relative all'attuazione in Lombardia del Programma Rete Natura 2000, prevista dalle Direttive del Consiglio di Europa 92/43/CEE (relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che ha prodotto l'individuazione dei SIC, Siti di Importanza Comunitaria), e 79/409/CEE (concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che ha prodotto l'individuazione delle ZPS, Zone di Protezione Speciale).
L'attuale insieme di SIC e ZPS non è sufficiente a garantire il mantenimento della biodiversità di interesse presente in Lombardia. La logica della Direttiva indica una preservazione della biodiversità attuata attraverso un sistema integrato d'aree protette, buffer zone e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche; è posta la specifica esigenza di garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000.

Le reti ecologiche rispondono anche agli obiettivi di conservazione della natura della l.r. 30 novembre 1983 n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale". Anche per il sistema dei parchi è ormai nozione corrente la necessità di una loro considerazione in termini di sistema interrelato: un semplice insieme di aree protette isolate non è in grado di garantire i livelli di connettività ecologica necessari per la conservazione della biodiversità, una delle finalità primaria del sistema delle aree protette. La RER svolge quindi anche il compito di proteggere l'investimento in termini territoriali fatto nei decenni passati dalla Regione Lombardia con il suo sistema di Parchi, Riserve ed altre aree protette, ormai elemento essenziale dell'identità regionale.

1.3 Elementi spaziali e funzionali delle reti ecologiche

Obiettivo di una rete ecologica tradizionale è quello di offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali) che concorrono alla biodiversità la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte.
Lo schema semplificato al riguardo è quello che definisce la rete ecologica con la concorrenza dei seguenti elementi:

- **Nodi**: aree che costituiscono habitat favorevole 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 ad un altro; possono essere costituiti da unità ambientali favorevoli a geometria lineare (es. fasce boschive), o da linee virtuali di permeabilità attraversanti matrici indifferenti (es.agroecosistemi), eventualmente interrotte da unità di habitat favorevole che possono svolgere funzione di appoggio (**stepping stones**).



L'ottica dello schema precedente è essenzialmente quello di proteggere popolazioni animali per le quali il restringimento dell'habitat provoca rischi di estinzione.
In pratica tale modello deve essere adeguato in modo da poter rendere conto dei seguenti aspetti:

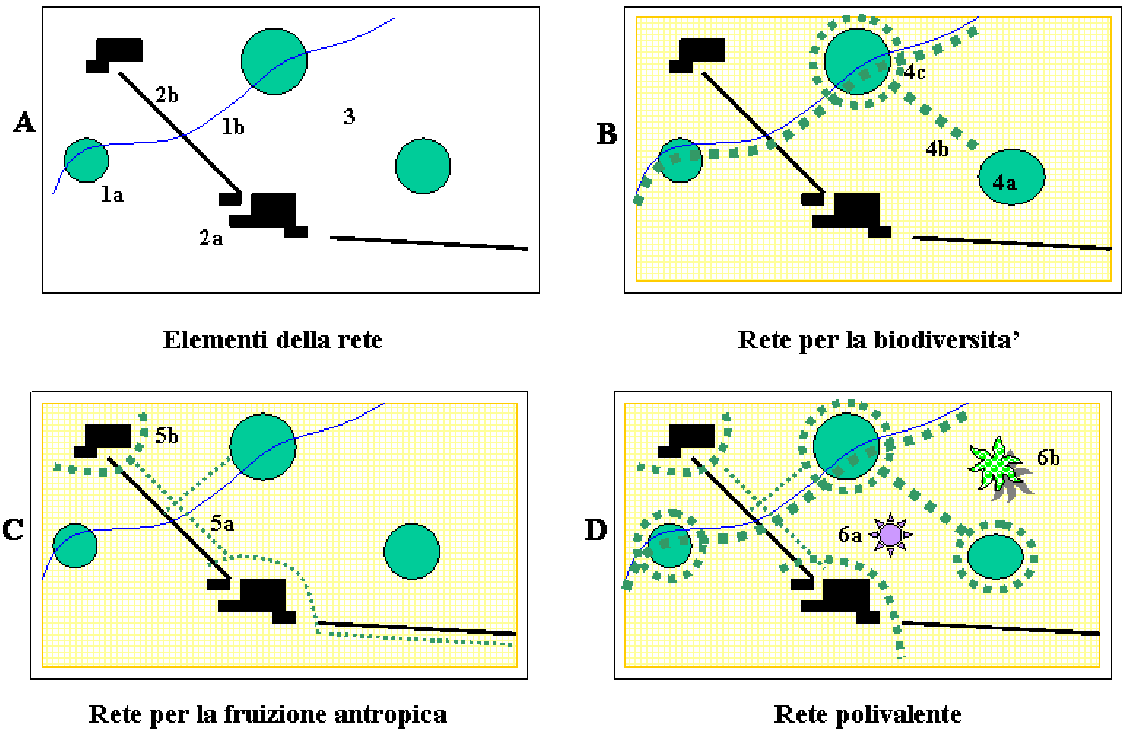
- specie diverse hanno habitat diversi; in realtà ogni habitat, compresi gli agroecosistemi e gli ecosistemi urbani, può svolgere ruoli importanti per qualche specie di interesse;

- la funzionalità di ogni singola unità ambientale dipende strettamente dai flussi di materia ed energia con cui si relaziona alle unità ambientali circostanti;
- in contesti di media o alta antropizzazione occorre rendere più direttamente conto del rapporto con le attività umane, sia in quanto produttrici di impatti potenzialmente critici (*in primis* quelli legati ai processi di frammentazione), sia in quanto potenziali utilizzatrici di servizi che possono essere resi da un ecosistema ben equilibrato;
- occorre tener conto degli strumenti di tipo territoriale (a cominciare dai Parchi e dalla altre aree protette) che nel tempo sono stati messi a punto per produrre tutele per l'ambiente.

Obiettivo di una rete ecologica diventa quello di offrire un substrato polivalente alla tutela dell'ambiente e ad uno sviluppo sostenibile del territorio, mettendo a sistema gli elementi che concorrono alla funzionalità dell'ecosistema di area vasta. Elementi funzionali della rete sono:

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

Nei primi anni di sviluppo pratico del concetto di rete ecologica, si sono avute modalità differenti di intendere tale strumento. La figura seguente offre un riassunto semplificato al riguardo, richiamando gli elementi strutturali essenziali della rete (A) e prospettando i tre modi fondamentali (B-D) attraverso cui sono state intese le reti stesse.



Elementi della rete | **Rete per la biodiversita'**

Rete per la fruizione antropica | **Rete polivalente**

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).

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 esigenza 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).

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

Servizi ecosistemici di interesse per la realtà lombarda sono i seguenti:

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

Ciascuno dei punti precedenti è in grado di produrre condizionamenti o opportunità significative per il governo complessivo del territorio e dell'ambiente.
Singoli aspetti di squilibrio nell'assetto ecosistemico non solo investono politiche specifiche, ma spesso possono condizionare altre politiche in modo non sempre evidente e riconosciuto. A titolo di esempio, la diffusione delle specie alloctone (o aliene), introdotte involontariamente, per fenomeni naturali (ad esempio il cambiamento climatico) ovvero dall'uomo (come nel caso della nutria e dello scoiattolo grigio) può avere ricadute sia economiche, sia connesse alla salute e alle connotazioni paesistiche identitarie. Il rafforzamento della rete ecologica, come anche riconosciuto nel Documento di Piano del P.T.R. con il mantenimento o ricostruzione degli habitat naturali, è uno degli strumenti fondamentali per contrastare la diffusione delle specie alloctone anche attraverso il riconoscimento delle relazioni critiche tra attività antropiche e processi naturali. Ad esempio la diffusione dell'ambrosia (una specie erbacea infestante) è connessa alla penetrazione dei cantieri stradali e delle opere edilizie in genere, dove tale essenza trova un contesto favorevole), e può essere arginata anche attraverso una pianificazione che rafforzi gli habitat naturali, e attraverso regole di gestione attente.

Sviluppando lo schema semplificato anticipato all'inizio del punto 1.3, 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 sovraregionale 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 (greti, unità rupestri ecc.).

Aree ulteriori a vario titolo rilevanti per la biodiversità. La presenza di elementi di interesse per la biodiversità non coincide con le categorie precedenti, per cui va specificamente censita e trattata. Lavoro fondamentale a questo riguardo per il livello regionale è stato l'identificazione delle 35 aree prioritarie riconosciute con d.d.g. 3 aprile 2007 n. 3376. Ulteriori aree di interesse per la biodiversità erano indicate in qualche progetto provinciale di rete ecologica. Nello sviluppo del programma complessivo, sarà importante poter tener conto delle informazioni fornite dagli atlanti floristici e faunistici, nonché dalle ulteriori segnalazioni di rilevanza che arriveranno in futuro per specie o habitat.

Nodi e gangli della rete. Dal momento che la rete ecologica si estende sull'intero ecosistema, l'insieme delle relazioni che determina il suo riconoscimento comprende anche le aree antropizzate; diventa importante individuare i nodi prioritari rispetto a cui appoggiare i sistemi di relazione spaziali. Per quanto attiene le esigenze della biodiversità, occorre individuare i capisaldi (core-areas) in grado di funzionare come sorgente di ricolonizzazione per specie di interesse. All'interno degli ambiti più o meno fortemente antropizzati (come la Pianura padana) assume rilevanza il concetto di ganglio funzionale, ovvero di un'area circoscritta con presenza di livelli di naturalità elevata, attuale o da prevedere con azioni di 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. È 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 cioé 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 fortemente interconnessi (ecomosaici) di vario livello spaziale. Per le reti di area vasta (tipicamente quelle di livello provinciale) diventa importante il riconoscimento degli ecomosaici che compongono il territorio, individuando tra essi quelli che possono svolgere un ruolo forte come appoggio per politiche di conservazione o riequilibrio ecologico. L'approccio per ecomosaici consente anche il riconoscimento delle matrici naturali interconnesse, ove esistenti. Un ruolo strutturale e funzionale specifico (anche in negativo, come nel caso dei fondovalle fortemente insediati) può anche essere assunto dalle fasce di transizione tra differenti ecomosaici.

Unità tampone. Un disegno complessivamente desiderabile per gli aspetti ecologici a livello di area vasta deve anche considerare le possibilità di individuare fasce spaziali di protezione degli elementi più vulnerabili della rete dal complesso delle pressioni esterne. Nel concetto di servizi ecosistemici inoltre, si aggiungono anche le potenzialità che determinate unità naturali possono svolgere nel contenimento diretto di fattori di inquinamento idrico o atmosferico.

Ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica. La riqualificazione delle aree a vario titolo degradate può essere ottenuta abbinando azioni di 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.

1.4 Reti Ecologiche e Sviluppo Sostenibile

La RER lombarda, intesa come rete polivalente in grado di produrre sinergie positive con le varie politiche di settore che concorrono al governo del territorio e dell'ambiente, si inquadra come strumento fondamentale per uno sviluppo sostenibile all'interno del più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana.

Motivazione fondamentale a premessa dello sviluppo delle reti ecologiche, in Lombardia e più in generale in Europa, è il riconoscimento del degrado del patrimonio naturale ed il progressivo scardinamento degli ecosistemi a livello globale, regionale e locale, che impone azioni di riequilibrio in un'ottica di sviluppo sostenibile, di cui deve farsi carico il governo del territorio.

Sulla base di quanto esposto nel precedente punto 1.3, la RER si pone quindi la triplice finalità di:

- **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 le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.

L'approccio risponde al 6° Programma comunitario di azioni in materia ambientale, approvato con Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che fa rientrare tra le principali finalità ambientali dell'Unione (art.1) la protezione della natura e della biodiversità, e più specificamente (art. 6) la conservazione delle specie e degli habitat, prevenendone, in particolare, la frammentazione; più in generale (art. 2) si va verso la totale integrazione delle disposizioni in materia di protezione dell'ambiente in tutte le politiche ed azioni comunitarie, definendo obiettivi ambientali, nonché traguardi e scadenze di cui tener conto nei settori rilevanti.
Più specificamente la Rete Ecologica Regionale (RER) è la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica e dalla nuova Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (SSSE 10917/2006); per tale Convenzione un obiettivo generale è precisamente "migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici".
Rispetto al complesso delle politiche che impegnano il territorio, le reti ecologiche rendono quindi conto degli aspetti relativi all'ecosistema, affiancando quelli relativi alle altre fondamentali prospettive di sistema: il paesaggio ed il territorio. In tale ottica ecosistema, paesaggio e territorio costituiscono la base concreta attraverso cui lo sviluppo sostenibile può affrontare le tematiche classiche dell'ambiente, dell'economia, della società. Gli indirizzi per le reti ecologiche si propongono dunque di chiarire anche la natura e le modalità di partecipazione, complementari e sinergiche, degli aspetti naturalistici ed ecosistemici rispetto agli strumenti tecnico-amministrativi esistenti e previsti in materia di paesaggio e territorio.

1.5 La RER come infrastruttura prioritaria regionale

La RER costituisce strumento della proposta di Piano Territoriale Regionale della Lombardia (P.T.R.). approvata con d.g.r. 16 gennaio 2008, n. 8/6447.
La proposta di Piano Territoriale Regionale (PTR), attualmente all'esame del Consiglio Regionale, non è ancora efficace e non produce alcuna forma di salvaguardia; essa tuttavia costituisce un riferimento generale per valutare le scelte riguardanti il territorio.

Il Documento di Piano del P.T.R. riconosce come opportunità positiva, nel primo capitolo sul Quadro di riferimento iniziale, *"il ripristino delle connessioni ecologiche e la realizzazione di*

una Rete Ecologica Regionale, con valenza multifunzionale, che porti a sistema le proposte dei P.T.C.P. provinciali e si appoggi e velorizzi il fitto reticolo idrografico costituiscono un'occasione di tutela degli ecosistemi e della biodiversità e di innalzamento della qualità paesaggistica e ambientale del territorio".
Il Documento di Piano prevede in tal senso il raggiungimento dei seguenti obiettivi strategici:

- difesa ed aumento della biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (obiettivo TM 1.9);
- conservazione e valorizzazione degli ecosistemi presenti sul territorio regionale (obiettivo TM 1.10).

La Rete Ecologica Regionale (RER) costituisce lo strumento per il raggiungimento delle 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.

La Regione Lombardia aveva già in precedenza riconosciuto la valenza strategica di una rete ecologica di livello regionale:

- con il Programma Regionale di Sviluppo dell'VIII Legislatura - Asse 6.4.1 "Aree protette e tutela dell'ambiente naturale"; è stata qui prevista la definizione e la costruzione della rete ecologica regionale, integrata con i sistemi di pianificazione vigenti;
- con d.d.g. 3 aprile 2007 n. 3376; è stata qui riconosciuta al progetto "Rete Ecologica della Pianura Padana lombarda" la valenza di infrastruttura prioritaria per la Lombardia, da attuarsi nell'ambito del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.).

Al punto 1.5.6 il Documento di Piano del P.T.R. riconosce alla RER un ruolo strategico per lo sviluppo regionale, inserendola tra le infrastrutture prioritarie per la Lombardia di seguito elencate:

- Rete Verde Regionale (Ob. P.T.R. 10, 14, 17, 19, 21);
- Rete Ecologica Regionale (Ob. P.T.R. 7, 10, 14, 17, 19);
- Rete Ciclabile Regionale (Ob. P.T.R. 2, 3, 5, 7, 10, 17, 18);
- Infrastrutture per depurazione delle acque reflue urbane (Ob. P.T.R. 1, 3, 4, 7, 8, 16, 17);
- Infrastrutture per la mobilità (Ob. P.T.R. 2, 3, 4, 12, 13, 24);
- Infrastrutture per la difesa del suolo (Ob. P.T.R. 7, 8, 14, 15, 21);
- Infrastrutture per l'Informazione territoriale (Ob. P.T.R. 1, 2, 8, 15);
- Infrastrutture per la banda larga (Ob. P.T.R. 1, 2, 3, 4, 9, 22);
- Infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia (Ob. P.T.R. 2, 3, 4, 7, 8, 16).

I vari sistemi di infrastrutture prioritarie regionali indicate al punto 1.5.6 del P.T.R. sono in realtà tra loro strettamente interconnessi ed in grado di condizionarsi reciprocamente, positivamente o negativamente qualora tra loro non ben coordinati.
La Rete Ecologica Regionale lombarda (RER) si raccorda in primo luogo con la Rete Verde Regionale prefigurata dal Piano Paesistico Regionale; offre inoltre opportunità di sinergie positive con la Rete Ciclabile Regionale e con le Infrastrutture per la difesa del suolo. Potrebbe essere danneggiata, in assenza di verifiche e modalità realizzative adeguate, dalle Infrastrutture ad elevato impatto potenziale intrinseco quali quelle per la mobilità, depurazione delle acque reflue urbane, la produzione ed il trasporto di energia.

1.6 Obiettivi della Rete Ecologica Regionale

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

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

- riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (vedi obiettivo TM 1.4);
- coordinamento tra politiche ambientali e di sviluppo rurale (obiettivo TM 1.11);
- sostegno a pratiche agricole a maggiore compatibilità ambientale (obiettivo TM 3.6);
- miglioramento della sostenibilità ambientale delle imprese (obiettivo TM 3.7);
- promozione dell'innovazione nel campo dell'edilizia (obiettivo TM 5.4);
- riqualificazione e recupero paesaggistico delle aree degradate o compromesse (obiettivo TM 4.6);
- in generale, raggiungimento dei molteplici obiettivi finalizzati alla riduzione dell'inquinamento (miglioramento della qualità dell'aria, dell'acqua, riduzione dell'inquinamento acustico e luminoso), con la finalità di salvaguardare la salute del cittadino.

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

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

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

- l'adeguamento ed il completamento del sistema infrastrutturale di trasporto (obiettivo TM 2.1) potrebbe comportare notevole consumi di suolo creando ulteriori barriere infrastrutturali o indebolire i varchi esistenti, innescando ulteriori dinamiche insediative negli ambiti interessati e rischiando di compromettere corridoi di connessione e ecologica e gangli rilevanti della rete;
- anche la realizzazione delle altre infrastrutture tecnologiche lineari (obiettivo TM 2.16), potrebbe comportare impatti di natura analoga;
- il miglioramento della competitività del sistema industriale ed il completamento della programmazione per il comparto estrattivo (obiettivi TM 3.8 e TM 3.10), potrebbero comportare impatti negativi sulla natura e sul paesaggio;
- un turismo non ben regolato potrebbe aumentare le pressioni del sistema antropico anche nei confronti dei siti Natura 2000 e degli elementi sensibili della rete ecologica;
- l'obiettivo di miglioramento dei servizi di gestione e di recupero dei rifiuti (obiettivo TM 2.7) richiederà modalità e procedure volti ad evitare ogni tipo di impatto sulle aree sensibili per la protezione della natura.

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

- il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- l'integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l'individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
- la realizzazione di nuove unità ecosistemiche o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- la previsione di interventi di deframmentazione ecologica mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale;
- più in generale la fornitura dei riferimenti tecnici necessari per la definizione delle azioni di compensazioni di significato naturalistico ed ecosistemico, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale o di altre procedure che prevedono autorizzazioni subordinabili a prescrizioni di carattere ambientale;
- programmi operativi per categorie di unità ambientali, attuali o da prevedere, in grado di svolgere servizi ecosistemici di interesse territoriale (autodepurazione, biomasse polivalenti, ecc.).

Quanto esposto nel punto precedente aiuta a definire il ruolo fondamentale che le reti ecologiche possono svolgere nel governo del territorio. Esse costituiscono un aspetto fondamentale degli scenari funzionali di medio periodo che le pianificazioni territoriali di vario livello devono utilizzare per meglio calibrare le loro scelte.
La funzionalità degli ecosistemi (comprendendo gli agroecosistemi, il ciclo delle acque, la produttività degli ecosistemi, il trasferimento di masse d'aria inquinata tra territori diversi) dipende peraltro anche da macro-processi esogeni, quali il cambiamento climatico globale. È ormai accettato a livello internazionale che accanto alle politiche di riduzione delle emissioni di gas-serra diventi urgente attivare anche politiche per l'adattamento; si veda a questo proposito il recente Libro Verde della Commissione Europea "L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE" (COM 2007 354). Su tale piano la comprensione del ruolo e delle potenzialità degli ecosistemi presenti nel territorio governato diventa essenziale, a livello sia regionale che locale, per scelte (settoriali o di coordinamento) in molteplici politiche strategiche: in primis agricoltura, acqua, adeguamento delle modalità di edificazione.

1.7 La RER nel Programma Operativo Regionale 2007-2013

Una conferma del ruolo importante attribuito alle reti ecologiche per le politiche della Regione Lombardia, oltre a quanto già ricordato per il P.T.R., viene da quanto previsto per l'attuazione del Programma Operativo Regionale 2007-2013, cofinanziato con il contributo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.
Il ruolo della rete ecologica regionale è in particolare riconosciuto:

- nelle analisi sui temi prioritari (punto 1.1.3) ove si prende atto che *"la normativa regionale individua, inoltre, all'esterno delle aree protette, le aree a rilevanza ambientale, di fondamentale importanza per la costituzione della rete ecologica regionale"*;
- ove si rende conto dello stato dell'ambiente (punto 1.1.9) prendendo atto che *"rivestono particolare importanza per il mantenimento di buoni livelli di biodiversità le politiche adottate negli ultimi anni per promuovere il sistema della aree protette lombarde, le aree a rilevanza ambientale, le aree della Rete Europea Natura 2000 e la rete ecologica regionale, che si configurano come un vero e proprio sistema di infrastrutturazione ambientale finalizzato a garantire una strategia di conservazione della biodiversità di ampio respiro"*;
- nella valutazione ambientale strategica (punto 2.2) che *"ha contribuito ad evidenziare, nel testo dell'Asse, che la progettazione degli interventi infrastrutturali dovrà essere caratterizzata dall'attenzione … alla compatibilità con la conservazione delle caratteristiche di naturalità del territorio, con particolare riferimento agli ambiti della rete ecologica regionale"*;
- ove si assume (punto 3.4.1) che i principali contributi alla sostenibilità ambientale del Programma per l'Asse 4 sono riconducibili anche alla *"valorizzazione del sistema delle aree protette lombarde fondata sull'attenzione ad un rapporto equilibrato fra interventi di conservazione/tutela e di fruizione, anche attraverso la promozione e applicazione di strategie di sviluppo turistico sostenibile che comportino l'incentiva-zione di attività compatibili e il completamento della rete ecologica regionale"*;
- ove si riconosce per gli interventi dell'Asse 3 (Mobilità sostenibile) che *"la progettazione degli interventi infrastrutturali sarà sviluppata nel rispetto di criteri finalizzati … alla tutela della naturalità del territorio, con particolare riferimento agli ambiti prioritari della rete ecologica regionale, prevedendo, ove necessario, adeguate misure di mitigazione e/o compensazione atte al mantenimento della funzionalità ecologica".*

Tra i riferimenti di inquadramento per l'Asse 4 "Tutela e Valorizzazione del Patrimonio naturale e culturale", tra le priorità del QSN si prevede (5.5.1) di "*Valorizzare la rete ecologica e tutelare la biodiversità per migliorare la qualità dell'ambiente e promuovere opportunità di sviluppo economico sostenibile*".
Concretamente, tra gli obiettivi specifici ed operativi dell'Asse 4 (punto 4.4.1) è prevista, con finanziamenti specifici, la "*Valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale e rafforzamento dell'attrattività del territorio attraverso interventi che qualifichino le aree di pregio naturale e culturale e ne favoriscano la messa in rete in funzione della fruibilità turistica*". In particolare, una delle linee di intervento è la "*Promozione e diffusione di una fruizione sostenibile nel sistema delle Aree Protette e nelle aree della rete ecologica lombarda attraverso la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale*".
A tale riguardo, nell'ambito dei progetti integrati selezionati è previsto lo sviluppo dell'azione: "*interventi di qualificazione ambientale e recupero funzionale di aree di interesse naturale, creazione di servizi e strutture funzionali alla fruizione delle risorse ambientali, realizzazione di infrastrutture connesse alla biodiversità a supporto della creazione della rete ecologica regionale*".

2. La Rete Ecologica Regionale primaria

È previsto che la RER lombarda si articoli nei seguenti livelli spaziali:
1) un **livello regionale** primario comprendente:
   - uno Schema Direttore regionale, in scala 1:250.000, inserito dal P.T.R. tra le infrastrutture prioritarie della Regione Lombardia;
   - una carta degli elementi rilevanti regionali in scala 1:25.000, come strumento di riferimento immediatamente utilizzabile perla pianificazione provinciale e locale;
   - precisazioni ed adeguamenti che emergeranno successivamente in sede di P.T.R.A (Piani Territoriali Regionali d'Area) o di altri strumenti programmatici regionali;
2) un **livello provinciale,** comprendente le Reti Ecologiche Provinciali (REP), che si pongono come indirizzo e coordinamento delle reti ecologiche di livello locale;
3) un **livello locale** comprendente:
   - le Reti Ecologiche Comunali (REC), o definite in sede di Piani di Governo del Territorio/Piani Regolatori Generali;
   - le reti ecologiche definite da Parchi;
   - le reti ecologiche prodotte dal coordinamento di soggetti amministrativi vari mediante accordi di programma (es. Contratti di fiume ecc.);
   - le reti ecologiche promosse a vario titolo e da vari soggetti con obiettivi funzionali particolari (es. reti specie-specifiche su aree definite).

2.1 Gli obiettivi della RER di scala regionale

Obiettivi specifici per il livello regionale della RER lombarda (definita Rete Ecologica Regionale primaria), rispetto a quelli generali indicati al punto 1.6, sono i seguenti.
- fornire al Piano Territoriale Regionale un 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 governato;
- aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. e i P.G.T./P.R.G. comunali;
- aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; in particolare fornire alle Pianificazioni regionali di settore in materia di attività estrattive, di smaltimento dei rifiuti, di viabilità extraurbana un quadro dei condizionamenti primari di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili;
- fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema;
- fornire alle autorità ambientali di livello regionale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire all'autorità competente in materia di VIA, anche per l'espressione del parere regionale nell'ambito della procedura di competenza ministeriale, uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire all'autorità competente in materia di Valutazione di Incidenza riferimenti per precisare le condizioni di applicazione delle procedure, ai fini di una completa considerazione delle esigenze di coerenza globale di Rete Natura 2000, ai fini del rispetto combinato della Direttive 93/42/CE (Habitat) con le Direttive, 96/11/CE (VIA) e 2001/42/CE (VAS).

2.2 Lo Schema Direttore della RER

Come anticipato al punto 1.5, la proposta di P.T.R. approvata con d.g.r. 6447/2008 comprende uno Schema Direttore della RER, che ha come obiettivo specifico quello di individuare, nel loro disegno generale, gli elementi portanti della rete regionale. I contenuti fondamentali dello Schema Direttore sono esposti nel Documento di Piano del P.T.R. ed espressi nella relativa carta compresa in quella delle infrastrutture prioritarie regionali del P.T.R., disponibile in scala 1:250.000.
Lo Schema Direttore espresso graficamente dal P.T.R. comprende e mette in relazione le seguenti categorie di elementi:

Istituti esistenti messi a sistema:
Rete Natura 2000
SIC - Siti di Importanza Comunitaria
ZPS - Zone di Protezione Speciale

Aree protette

Parchi nazionali
Riserve naturali integrali o orientate
Parchi regionali
Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)
Monumenti naturali

Elementi specifici della RER

Elementi della rete ecologica regionale

Aree di interesse prioritario per la biodiversità in pianura ed Oltrepò
Corridoi ecologici primari in ambito planiziale
Gangli primari di livello regionale in ambiti antropizzati
Ambito alpino e prealpino (Convenzione delle Alpi)
Capisaldi di naturalità in ambito collinare-montano
Principali direttrici di permeabilità esterna
Principali connessioni in ambito collinare-montano
Elementi di primo livello delle reti ecologiche provinciali

Come Aree prioritarie per la biodiversità lo Schema Direttore ha recepito le seguenti, precedentemente individuate ed approvate con d.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376.

Codice AP	Nome Area prioritaria per la biodiversità (AP)
01	Colline del Varesotto e dell'alta Brianza
02	Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto
03	Boschi dell'Olona e del Bozzente
04	Bosco di Vanzago e parco del Roccolo
05	Groane
06	Fiume Adda
07	Canto di Pontida
08	Fiume Brembo
09	Boschi di Astino e dell'Allegrezza
10	Colli di Bergamo
11	Fiume Serio
12	Fiume Oglio
13	Monte Alto
14	Torbiere d'Iseo
15	Colline del Sebino orientale
16	Mont'Orfano
17	Fiume Mella e collina di Sant'Anna
18	Fiume Chiese e colline di Montichiari
19	Colline gardesane
20	Lago di Garda
21	Laghetto del Frassino
22	Fiume Mincio e laghi di Mantova
23	Bosco della Fontana
24	Paludi di Ostiglia
25	Fiume Po
26	Basso corso del fiume Secchia
27	Fascia centrale dei fontanili
28	Collina di San Colombano
29	Fiume Lambro meridionale
30	Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese
31	Valle del Ticino
32	Lomellina
33	Basso corso del torrente Staffora
34	Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese
35	Oltrepò pavese collinare e montano

Oltre agli elementi precedentemente indicati, il Documento di Piano del P.T.R. prevede (punto 1.5.6) che lo Schema Direttore contenga, nel suo processo di completamento, anche le seguenti categorie di elementi:

- principali direttrici di frammentazione dei sistemi di relazione ecologica; ai fini del disegno dello schema di rete sono state a tal fine considerati, in prima istanza, le principali infrastrutture lineari trasportistiche e gli sviluppi insediativi così come emergenti dal Sistema Informativo Regionale disponibile (Dusaf 2003);
- principali progetti regionali di rinaturazione.

I completamenti per le categorie precedenti verranno effettuati nel proseguimento del processo di realizzazione della RER.

Lo Schema Direttore viene dettagliato a scala maggiore, per la Pianura Padana e l'Oltrepò Pavese, attraverso:

- la Carta della Rete Ecologica Regionale primaria, in scala 1:25.000 di cui al successivo punto 2.3;
- la definizione delle reti ecologiche provinciali (REP) e comunali (REC) di cui ai punti 4. e 5. successivi del documento.

Verrà successivamente dettagliato attraverso ulteriori approfondimenti analitici e cartografici, sia per le voci previste dal Documento di Piano del P.T.R., sia per le aree (in particolare quelli del sistema collinare-montano) non sviluppate nella Carta precedente.

2.3 La Carta della Rete Ecologica Regionale primaria

A supporto operativo delle azioni regionali di ricostruzione ecologica e della pianificazione sub-regionale nel comparto planiziale e dell'Oltrepò Pavese, la RER di livello regionale comprende una Carta informatizzata della Rete Ecologica Regionale primaria che specifica i seguenti elementi ad una scala di maggiore dettaglio (1:25.000) rispetto a quella dello Schema Direttore:

- aree di interesse prioritario per la biodiversità;
- corridoi ecologici primari di livello regionale;
- gangli primari di livello regionale in ambito planiziale;
- varchi insediativi da considerare a rischio di fini della connettività ecologica.

La versione informatizzata della Carta viene fornita dalla Regione Lombardia, unitamente alle Schede Descrittive di cui al successivo punto 2.4, agli enti regionali e sub-regionali responsabili del governo del territorio e dell'ambiente, affinché ne tengano conto nella redazione degli strumenti di pianificazione e progettazione, ed ai fini degli strumenti tecnico-amministrativi di valutazione previsti (*in primis* VAS, VIA, VIC).
Gli strumenti seguenti potranno avere perfezionamenti successivi secondo le modalità di cui al punto 2.6, nonché completamenti per le categorie di elementi indicati dallo Schema Direttore e non ancora compresi nella versione iniziale della Carta.

Si precisano nella tabella seguente le caratteristiche essenziali delle categorie di elementi della Carta.

ELEMENTI	*Scala*	*Definizione e ruolo previsto rispetto alla pianificazione territoriale*
Elementi di primo livello		
Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)	1:10.000	Elementi areali della Rete europea Natura 2000, interconnessi funzionalmente attraverso la RER. Concorre allo Schema Direttore RER Infrastruttura prioritaria regionale. Trattata attraverso politiche specifiche con necessità di prevederne la coerenza globale.
Aree protette (Parchi naturali, Parchi regionali, PLIS, Riserve naturali, Monumenti naturali)	1:10.000	Zone di preservazione e salvaguardia ambientale e trattate attraverso politiche specifiche regionali e nazionali.
Aree prioritarie per la biodiversità in pianura e Oltrepò (AP)	1:25.000	Perimetrate in forma preliminare dallo Schema Direttore (SD-RER) e precedentemente individuate ed approvate con d.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376. Costituiscono ambiti su cui prevedere: • condizionamenti alle trasformazioni attraverso norme paesistiche o specifiche; • consolidamento-ricostruzione degli elementi di naturalità.

ELEMENTI	*Scala*	*Definizione e ruolo previsto rispetto alla pianificazione territoriale*
Corridoi primari *Buffer di 500m a lato di linee primarie di connettività*	< 1:25.000	Individuati in forma preliminare dallo SD-RER. Parzialmente desunti dalla Reti ecologiche provinciali esistenti. Costituiscono ambiti su cui prevedere: • condizionamenti alle trasformazioni attraverso norme paesistiche o specifiche; • consolidamento-ricostruzione degli elementi di naturalità. N.B. Per i corridoi primari sono state distinte le seguenti situazioni differenti: • Corridoi fluviali* • Corridoi fluviali ad elevata antropizzazione* • Corridoi terrestri • Corridoi terresti ad elevata antropizzazione *Da non confondere con i corridoi fluviali previsti dall'AQST ai sensi della l.r. 2/03 e l.r. 26/03
Gangli primari	1:25.000	Individuati in forma preliminare dallo SD-RER. Parzialmente desunti dalla Reti ecologiche provinciali esistenti. Da considerare nodi prioritari per il sistema di connettività ecologica regionale. Costituiscono ambiti su cui prevedere, eventualmente attraverso piani di area: • azioni preferenziali di consolidamento-ricostruzione degli elementi di naturalità; • limitazioni o indicazioni prestazionali per azioni in grado di costituire sorgente di criticità.
Varchi	1:25.000	Costituiscono ambiti su cui prevedere: • azioni preferenziali di consolidamento-ricostruzione dei suoli non trasformati; • limitazioni o indicazioni prestazionali per azioni in grado di costituire sorgente di criticità. Sono distinte le seguenti tipologie: • Varchi da de frammentare • Varchi da mantenere • Varchi da mantenere e de frammentare
Elementi di secondo livello	1:25.000	Costituiscono ambiti complementari di permeabilità ecologica in ambito planiziale in appoggio alle Aree prioritarie per la biodiversità, forniti come orientamento per le pianificazioni di livello sub-regionale.

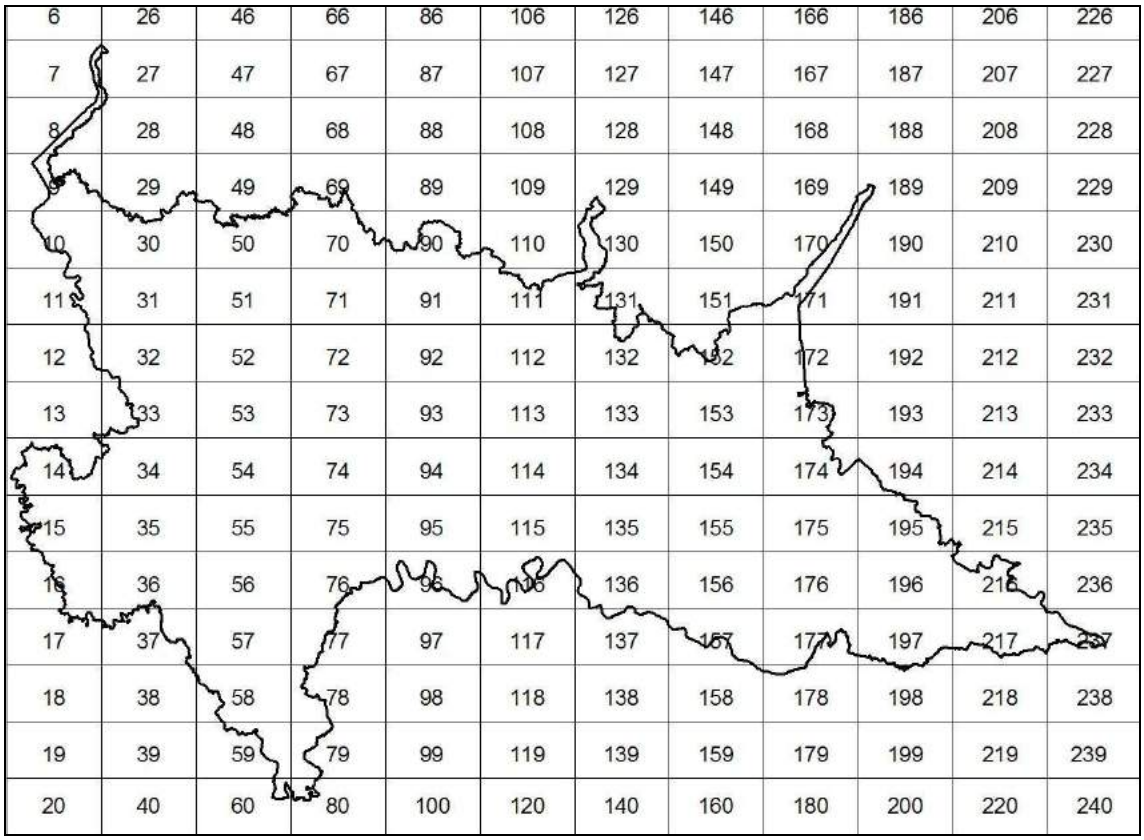
N.B. Nella prima versione fornita su base cartacea, per esigenze di chiarezza espositiva non sono specificamente indicate la aree protette e quelle di Rete Natura 2000, per le quali si rimanda alla versione informatizzata completa fornita attraverso il sito web regionale. Si rimanda alla versione informatizzata completa anche per quanto riguarda le diverse categorie di corridoi primari.

Ai fini di una caratterizzazione funzionale preliminare la Carta evidenzia anche le seguenti categorie di uso del suolo:
- aree soggette a forte pressione antropica (urbanizzato ed infrastrutture);
- aree di supporto (coltivazioni);
- aree ad elevata naturalità (corpi idrici);
- aree ad elevata naturalità (zone umide);
- aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali).

Resta inteso che caratterizzazioni strutturali e funzionali più precise delle unità ambientali presenti dovranno essere effettuate negli specifici lavori di pianificazione o progettazione in cui sarà utilizzata la Carta.

2.4 Le Schede descrittive

La Rete Ecologica Regionale primaria costituisce infrastruttura regionale con le indicazioni di cui al punto precedente e necessita, per una sua adeguata funzionalità della definizione di reti di livello successivo, da effettuarsi mediate le reti provinciali e locali nell'ambito degli strumenti provinciali e comunali.
Per facilitare la definizione delle reti di livello successivo e per un miglior comprensione della Carta di livello regionale primario, la Regione attraverso i suoi uffici competenti ed il relativo sito web fornisce agli enti coinvolti e/o interessati, anche un insieme di Schede descrittive ed orientative ai fini della definizione delle reti ecologiche di livello sub-regionale.
Le Schede descrittive sono applicate su settori regionali di 20 x 12 km nell'ambito della Pianura Padana e dell'Oltrepò Pavese delimitato nella Figura successiva (i numeri indicati corrispondono ai codici delle schede prodotte).



6	26	46	66	86	106	126	146	166	186	206	226
7	27	47	67	87	107	127	147	167	187	207	227
8	28	48	68	88	108	128	148	168	188	208	228
9	29	49	69	89	109	129	149	169	189	209	229
10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
11	31	51	71	91	111	131	151	171	191	211	231
12	32	52	72	92	112	132	152	172	192	212	232
13	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233
14	34	54	74	94	114	134	154	174	194	214	234
15	35	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235
16	36	56	76	96	116	136	156	176	196	216	236
17	37	57	77	97	117	137	157	177	197	217	237
18	38	58	78	98	118	138	158	178	198	218	238
19	39	59	79	99	119	139	159	179	199	219	239
20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Le schede contengono le seguenti categorie di informazioni:

- *Qualificazione del settore e delle Province di appartenenza.*
- *Descrizione generale* - Descrizione dell'area compresa nel settore in termini di paesaggio, geomorfologia, tipologie ambientali più rappresentative, principali aree protette, principali elementi di discontinuità, ruolo del settore nella RER.
- *Elementi di tutela (Parchi, Riserve, Siti Natura 2000, PLIS, ecc.)* - Elenco delle aree soggette a tutela presenti nel settore.
- *Elementi della Rete ecologica* - Elenco degli elementi che compongono la RER, divisi per livelli e per tipologie.
- *Indicazioni per l'attuazione della Rete ecologica* - Indicazioni per la gestione e conservazione della RER all'interno del settore, con specifiche indicazioni per alcuni elementi.
- *Criticità* - Indicazioni delle principali problematiche attinenti la connettività ecologica nel settore.

Il box successivo esplicita per esteso i contenuti delle Schede descrittive.

CODICE SETTORE: …
NOME SETTORE: …

Province: …

DESCRIZIONE GENERALE
…

ELEMENTI DI TUTELA
SIC - Siti di Importanza Comunitaria: …
ZPS – Zone di Protezione Speciale: …
Parchi Regionali:
Riserve Naturali Regionali/Statali: …
Monumenti Naturali Regionali: …
Aree di Rilevanza Ambientale: …
PLIS: …
Altro: …

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA
Elementi primari
Gangli primari: …
Corridoi primari: …
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità …
Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie …
Altri elementi di secondo livello: …

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE
…
1) Elementi primari:
…
Varchi
Varchi da mantenere*: …*
Varchi da mantenere e deframmentare: …
Varchi da deframmentare: …
2) Elementi di secondo livello:
3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica
Superfici urbanizzate: …
Infrastrutture lineari: …

CRITICITÀ
a) Infrastrutture lineari: …
b) Urbanizzato: …
c) Cave, discariche e altre aree degradate: …

2.5 Condizionamenti ed opportunità nella RER primaria

Per quanto riguarda il ruolo degli elementi della Carta nei processi decisionali, in particolare ai fini degli effetti sui P.T.C.P. provinciali e dei P.G.T. comunali previsti dall'art. 20.5 della l.r. 12/2005 o P.R.G., occorre esplicitare il significato operativo di "infrastruttura primaria di interesse regionale" per i seguenti elementi:
- Aree prioritarie per la biodiversità in pianura ed Oltrepò
- Corridoi ecologici primari in ambito planiziale
- Gangli primari di livello regionale in ambito planiziale.

Il Documento di Piano del P.T.R. definisce, sia pure in termini preliminari (punto 1.5.6), le attività da prevedere o da favorire negli elementi precedenti della rete regionale.
È infatti ivi previsto che:
- *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, e 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.*

È frequente la situazione di corridoi primari già ampiamente interessati da urbanizzazioni, soprattutto in tratti appoggiati lungo fiumi in attraversamento di centri abitati. In tratti di questo tipo ove la sezione compromessa sia già superiore al 50%, si eviteranno come principio generale ulteriori riduzioni della sezione residua.

Lo schema successivo riporta l'insieme degli elementi di livello regionale governati dal P.T.R., ed i condizionamenti e le opportunità che traducono le indicazioni precedenti, attraverso gli strumenti della pianificazione di vario livello amministrativo.

Elementi della Rete Ecologica Regionale	*Regole da prevedere negli strumenti di pianificazione*	
	Condizionamenti	**Opportunità**
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni. In casi di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenimento in ogni caso almeno del 50% della sezione prevista dalla RER (500m).	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	Evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso l'attuazione della procedura di Valutazione di incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito all'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare gli interventi di de-frammentazione sulle aree investite e gli interventi di rinaturazione compensativa.	
Aree prioritarie per la biodiversità	Evitare come criterio ordinario • la riduzione dei varchi di rilevanza regionale; • l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità; • l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dai P.G.T. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di VIA valuterà la necessità di applicare anche la Valutario-ne di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazio-ne di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa.	Allocazione di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni

Nota 1: i gangli sono individuabili nella cartografia di dettaglio 1:25.000 della RER della Pianura padana e Oltrepo Pavese

2.6 Perfezionamenti progressivi della rete primaria

La Carte della Rete Ecologica Regionale primaria potrà avere in futuro variazioni in funzione dell'evoluzione degli ecomosaici o di programmi attuativi di rilevanza regionale.

In particolare l'individuazione dei corridoi primari della rete regionale costituirà riferimento per la pianificazione provinciale e comunale con l'obiettivo di conseguire:
- un miglioramento delle condizioni di tutela;
- un incremento della fattibilità delle azioni di rinaturazione (ad esempio attraverso una più elevata disponibilità dei proprietari dei terreni);
- migliori condizioni di coesistenza con attività o azioni antropiche in grado di generare pressioni critiche sulla rete stessa.

Integrazioni della rete primaria potranno avvenire attraverso l'inserimento di nuovi corridoi primari di interesse regionale individuati in sede di P.T.R.A (piani territoriali d'area di interesse regionale). In tal caso le modalità di definizione spaziale potranno essere differenti, a seconda delle esigenze e disponibilità, rispetto a quelle adottate per la versione iniziale della rete (buffer di 500 m sui due lati di un'ascissa curvilinea).
Integrazioni potranno altresì avvenire attraverso altre azioni programmatiche di livello regionale oltre ai P.T.R.A.

Le proposte per modifiche dei tipi precedenti, ove riconosciute migliorative o comunque non peggiorative dall'Autorità competente per le verifiche di coerenza globale di Rete Natura 2000, verranno recepite in versioni successive della Carta informatizzata della Rete Ecologica Regionale primaria mediante specifici atti amministrativi regionali.

3. Reti ecologiche e sistema complessivo di riferimento

3.1 Reti ecologiche e paesaggio

Paesaggio ed ecosistema

Si pone il tema del rapporto tra reti ecologiche e paesaggio. Per quanto riguarda quest'ultimo, la Convenzione Europea del Paesaggio lo definisce come "*una parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*", chiarendo che devono essere considerati sia i paesaggi eccezionali, sia quelli della vita quotidiana e quelli degradati. Il paesaggio dunque riflette una prospettiva sistemica complessiva, così come quelle dell'ecosistema e quelle del territorio.
La rete ecologica riflette l'ecosistema, con le sue unità fisiche ed i flussi di materia ed energia che lo determinano, gli esseri viventi con le loro biomasse ed i loro spostamenti; il paesaggio rende conto della percezione delle realtà ambientali, dei significati (culturali, identitari) ad essi attribuiti dalle popolazioni e delle aspettative fruitive collegate. Il paesaggio fruito non comprende solo buona parte degli elementi delle reti ecologiche, ma anche elementi dedicati alla fruizione o al governo di valori storico-culturali. Le reti ecologiche per contro forniscono rilevanze fruibili dalle popolazioni interessate, mantenendo specificità per aspetti più funzionali dal punto di vista ecosistemico quali la biodiversità, il ruolo delle biomasse e delle sostanze nei flussi di materia ed energia. Ciascuna delle due prospettive ha dunque le sue specificità, con una zona di sovrapposizione ampia che richiede un coordinamento degli strumenti di governo, per evitare duplicazioni di attività, lacune, inefficienze e sviluppare invece le sinergie positive.

Il Piano Paesistico Regionale

La definizione della Convenzione Europea è richiamata nell'art. 1.1 del Piano Paesistico Regionale (P.P.R.) a supporto della finalità generale della Regione Lombardia di "*tutela, la valorizzazione e il miglioramento del paesaggio*".
Tra gli "atti a specifica valenza paesaggistica" integrati nel P.P.R. (art. 3.2) sono compresi anche i seguenti di specifica e diretta rilevanza per l'assetto ecosistemico e quindi per la rete ecologica:

c) gli atti istitutivi e i piani dei Parchi regionali e nazionali nonché delle riserve naturali;
d) gli atti istitutivi e i piani dei parchi locali di interesse sovracomunale;
e) i piani di settore dei parchi e i relativi regolamenti;
g) i piani forestali previsti dalla l.r. 27/2004 nonché i progetti di riforestazione e rinaturalizzazione approvati dagli organi competenti.

Tra le cartografie del QPR (Quadro di Riferimento Paesaggistico) del Piano (art. 11.2) è poi anche compresa la Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura, che rende conto della sovrapposizione di interesse per gli aspetti naturalistici tra strumenti di governo di carattere paesistico e strumenti di carattere ambientale.
Tra gli indirizzi di tutela (art. 11.3) figurano quelli per "*Riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado*", con ampie sovrapposizioni con quelli necessari per le prospettive di rete ecologica.

L'art. 17 del P.P.R. ha come oggetto la Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità, definiti (art. 17.1) come "*quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata*".
In tali ambiti (art. 17.2) la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi generali:

a) recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
b) recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
c) favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali;
d) promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
e) recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

Gli ambiti previsti dalla Tavola D del P.P.R. sono collocati essenzialmente in ambito collinare-montano, e svolgono qui una funzione per molti aspetti complementare a quella degli elementi primari della RER per l'ambito planiziale.

Ulteriori indicazioni rilevanti anche per gli aspetti ecologici sono quelle fornite (art. 19) per la tutela e valorizzazione dei laghi lombardi e per (art. 20) la rete idrografica naturale fondamentale.
Uno specifico riferimento ai rapporti con la rete ecologica è contenuto all'art. 21.7, là ove si affronta la tematica dei fontanili e si prevede che la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T. dei comuni, ne promuovano " *il recupero e la riqualificazione, in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e del sistema verde e dei corridoi ecologici comunali, e con riferimento alla promozione di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio e alla realizzazione di punti di sosta nel verde*".

Reti ecologiche e Reti verdi

La parte del P.P.R. che maggiormente si relaziona con le reti ecologiche è quella sviluppata nell'art. 24 (Rete Verde Regionale), richiedendo precisazioni per quanto poi riguarda gli strumenti necessari ai P.T.C.P. delle Province ed ai P.G.T. dei Comuni.
L'art. 24.1 "*riconosce il valore strategico della rete verde regionale, quale sistema integrato di boschi alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia*".

L'art. 2.2. specifica che "*costituiscono riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale i seguenti ambiti:*

- *Sistema delle aree protette e siti Rete Natura 2000, evidenziati nella tavola C del presente piano.*
- *Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po, ambiti ad elevata naturalità, ambiti di tutela dello scenario lacuale dei laghi insubrici e ambito dell'Oltrepò pavese, come individuati nella tavola D del presente piano;*
- *Fasce fluviali ed altri sistemi verdi lineari di rilevanza regionale individuati dalla Giunta regionale".*

La rete verde regionale inoltre *"si relaziona in modo stretto con lo Schema direttore della rete ecologica regionale".*

Tra le finalità (art. 24.3) molte sono complementari a quelle delle reti ecologica:
"*La finalità generale di ricomposizione e salvaguardia paesaggistica della rete verde regionale si attua tenendo conto delle problematiche e priorità di:*

- *tutela degli ambienti naturali;*
- *salvaguardia della biodiversità regionale e delle continuità della rete ecologica;*
- *salvaguardia e valorizzazione dell'idrografia naturale;*
- *tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale;*
- *ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi culturali rurali e dei boschi;*
- *contenimento dei processi conurbativi e di dispersione urbana;*
- *ricomposizione paesaggistica dei contesti periurbani;*
- *riqualificazione paesaggistica di ambiti compromessi e degradati"*

Tra le finalità vi è dunque anche la concorrenza dichiarata agli obiettivi specifici della RER di "*salvaguardia della biodiversità regionale e delle continuità della rete ecologica*".

Contribuiscono alla costruzione e salvaguardia della Rete Verde Regionale (art. 24.6) e assumono in tal senso specifico valore paesaggistico i Piani di indirizzo forestale, i Parchi locali di interesse sovracomunale, i progetti di Sistemi verdi rurali, i progetti provinciali e regionali, le greenways, i progetti di rete ecologica, i progetti di ricomposizione paesistica ed equipaggiamento verde delle fasce contermini e principali corridoi della mobilità e tecnologici.

Per quanto riguarda gli strumenti più strettamente attuativi, la d.g.r. 27 dicembre 2007 n. 8/6421 "Criteri ed indirizzi relativi ai contenuti paesaggistici dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale" prevede un punto 5.3 "*Rete Verde provinciale di ricomposizione paesaggistica", in cui si specifica che "… la rete verde di ricomposizione paesaggistica si relaziona in modo stretto con le indicazioni della rete ecologica, mantenendo però il significato precipuo di strumento di pianificazione paesaggistica, anche in termini di definizione di nuovi paesaggi*".

Ricordando gli obiettivi generali della RER espressi ai punti precedenti, risultano evidenti i forti ambiti di sovrapposizione delle due reti.

Lo schema successivo evidenzia i ruoli complementari tra i due strumenti in oggetto, sulla base dei seguenti punti di attenzione:

- sistema di riferimento;
- elementi costitutivi;
- finalità;
- articolazioni spaziali;
- natura dei rapporti reciproci;
- tipo di indicazione progettuale;
- ruolo nel processo decisionale;
- competenze irrinunciabili richieste.

ASPETTO	**RETI ECOLOGICHE (RE)**	**RETI VERDI (RV)**
Sistema di riferimento	Ecosistema	Paesaggio
Elementi costitutivi	Valenze ecologiche (valori naturalistici/ risorse naturali/ servizi ecosistemici attuali o potenziali) definite attraverso: • *conferma di istituti (SIC/ZPS, oasi faunistiche ecc.);* • *unità funzionali (per capacità di autodepurazione, carbon sink ecc.);* • *ambiti strutturali/funzionali (gangli, zone tampone ecc.);* • *linee di relazione e fasce associate;* • *elementi/ambiti critici (linee di fiammentazione, sorgenti di impatto ecc.).*	*"sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi"*
Finalità	• *riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità;* • *individuazione di un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica ai vari livelli territoriali* • *fornitura dello scenario ecosistemico di area vasta e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CE);* • *mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali;* • *identificazione degli elementi di attenzione per gli aspetti naturalistici ed ecosistemici da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;* • *articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali);* • *contenimento del consumo di suolo e orientamento delle espansioni insediative.*	*Piano Paesistico, art. 24.3* • *tutela degli ambienti naturali;* • *salvaguardia della biodiversità regionale;* • *salvaguardia e valorizzazione dell'idrografia naturale;* • *tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale;* • *ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi rurali e dei boschi;* • *contenimento dei processi conurbativi e di dispersione urbana;* • *ricomposizione paesaggistica dei contesti periurbani;* • *riqualificazione paesaggistica di ambiti compromessi e degradati.*
Articolazioni spaziali	• *Ecomosaici* • *Unità ambientali di rilevanza intrinseca* • *Segnalazioni di importanza per la biodiversità* • *Elementi della Rete Natura 2000* • *Aree tutelate* • *Ambiti strutturali della rete* • *Nodi funzionali della rete* • *Corridoi e connessioni ecologiche* • *Unità tampone* • *Ambiti di riqualificazione ecologica* • *Elementi di criticità per la rete ecologica*	Ex Art. 24.4 P.P.R. D.g.r. 27 dicembre 2007 8/6421 (Criteri sui contenuti paesaggistici dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale) Rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica: • *Struttura naturalistica primaria; dalla Rete Ecologica (ex RE);* • *Nodi (ex RE + ambiti rurali con connotazione paesaggistica + ambiti di specifica connotazione paesaggistica potenzialmente fruibili);* • *Corridoi (ex RE + percorsi, corsi d'acqua, fasce infrastrutturali);* • Varchi (ex RE + situazioni territoriali a rischio di compromissione);

ASPETTO	RETI ECOLOGICHE (RE)	RETI VERDI (RV)
		• *Principali percorsi della rete ciclabile, dei tracciati guida e della viabilità storica.*
Natura dei rapporti reciproci	Le reti ecologiche si relazionano in modo stretto alle aree verdi, fornendo indicazioni sulle valenze ecologiche e sulle opportunità di ricostruzione di assetti ecosistemici funzionali.	*"la rete verde di ricomposizione paesaggistica si relaziona in modo stretto con le indicazioni della rete ecologica, mantenendo però il significato precipuo di strumento di pianificazione paesaggistica, anche in termini di definizione di nuovi paesaggi*".
Tipo di indicazione progettuale	Schema tecnico utilizzabile come indirizzo per condizionamenti/opportunità in piani attuativi e progetti locali.	Scenario strategico di assegnazione di senso e coerenza al sistema degli spazi non edificati tramite l'individuazione spaziale delle condi-zioni e opportunità di tutela delle rilevanze paesaggistiche e di valorizzazione e ricompo-sizione dei luoghi dell'abitare rispetto al quale verificare le diverse proposte progettuali.
	La complementarità degli obiettivi e dei contenuti precedenti, suggerisce la produzione di un unico strumento con valenza di progetto ecopaesistico, che potrà articolarsi a livello provinciale e locale integrando esigenze e contenuti sia degli aspetti naturalistici ed ecosistemici, sia di quelli più strettamente paesaggistici.	
Ruolo nel processo decisionale	Scenario spaziale di riferimento, relativamen-te agli aspetti "biodiversità/ecosistemi" per: • *Piani + VAS;* • *Valutazioni di Incidenza;* • *VIA (inserimento nell'area vasta);* • *Gestione (EMAS territoriali ecc.).*	Scenario spaziale di riferimento rispetto agli obiettivi di tutela, valorizzazione e riqualificazione paesaggistica del sistema degli spazi aperti per: • *piani + VAS;* • *valutazione progetti.*
Competenze irrinunciabili richieste	Naturalistiche / Ecologiche	Paesaggistiche / territoriali

I sintesi le specificità reciproche possono essere così riassunte:

- la rete verde è un insieme di *"boschi, alberate e spazi verdi",* elementi vegetali del paesaggio fisicamente riconoscibili; le reti ecologiche comprendono tali elementi, comprendono gli altri elementi dell'ambiente in grado di svolgere una funzione come parte dell'habitat (acque, suoli sterili, gli stessi manufatti), nonché linee di connessione (ad esempio attraverso agroecosistemi) che possono anche non tradursi in elementi fisicamente riconoscibili, e quindi non concorrere agli elementi "verdi" percepibili;
- la rete verde è paesaggio, risultato dell'azione di fattori naturali e/o umani e delle loro interrelazioni (secondo la Convenzione Europea) come percepito dalle popolazioni, che considerano attraverso la loro storia e i filtri culturali che ne derivano il senso e l'identità dei luoghi, individuandone di conseguenza le valenze e connotazioni meritevoli di specifiche scelte di governo; in tal senso comprendono a loro volta sistemi immateriali di significati, o opportunità di fruizione umana che non concorrono direttamente all'ecosistema, la rete ecologica è invece l'ecosistema prima della sua lettura culturale, con le sue relazioni fisico-chimico-biologiche tra elementi e le sue funzioni (produttività primaria, idoneità degli habitat, capacità di autodepurazione ecc.);
- le due prospettive di rete hanno specificità, ma sono anche tra loro complementari: non può essere efficacemente governato un ecosistema di cui non siano state riconosciute anche le valenze culturali sotto il profilo paesaggistico, mentre scelte di governo per paesaggi di cui non siano stati precedentemente riconosciute le funzionalità sotto il profilo ecosistemico richiederebbero in molti casi di essere proposte senza la possibilità di autosostenersi dal punto di vista ecologico, con esigenze economiche per il loro mantenimento non pienamente considerate; in pratica si potranno prevedere atti di governo specifici per le due prospettive ma anche, ove ve ne sia la possibilità soprattutto a livello locale, atti unitari in grado di rendere conto di prospettive ecopaesistiche integrate.

3.2 RER e sistema complessivo rurale-paesistico-ambientale del P.T.R.

Accanto alle modalità di integrazione tra reti ecologiche e paesaggio, si aggiunge l'esigenza di meglio chiarire quelle con il sistema rurale.
A tal riguardo il Documento di Piano del P.T.R. (punto 1.5.1) offre come modello concettuale di riferimento il Sistema rurale-paesistico-ambientale. Ulteriori precisazioni sull'utilizzo del

modello concettuale sono state prodotte con la d.g.r. 8/8059 "Criteri per la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Piani Territoriali di Coordinamento provinciale (comma 4 dell'art. 15 della l.r. 12/05) - Approvazione".

Si prevede (All. 1 della d.g.r. 8/8059) che, per l'identificazione e la caratterizzazione degli ambiti agricoli strategici risultano utili tra gli elementi di conoscenza anche "*la ricognizione della presenza di elementi naturali e di valenza ambientale specificamente connessi all'attività agricola, anche con riferimento alla Rete Ecologica Regionale e alle connotazioni paesaggistiche dei contesti rurali caratterizzanti le diverse unità tipologiche del paesaggio*".
Si chiarisce (vedi anche punto 3.1 precedente) che "*la Rete Regionale del Verde integra le differenti esigenze di attenzione e valorizzazione degli spazi aperti destinati al verde; mentre la Rete Ecologica Regionale pone l'attenzione alla valenza naturalistica ed ecosistemica dei differenti ambiti; molte aree possono appartenere contemporaneamente alle due reti*".

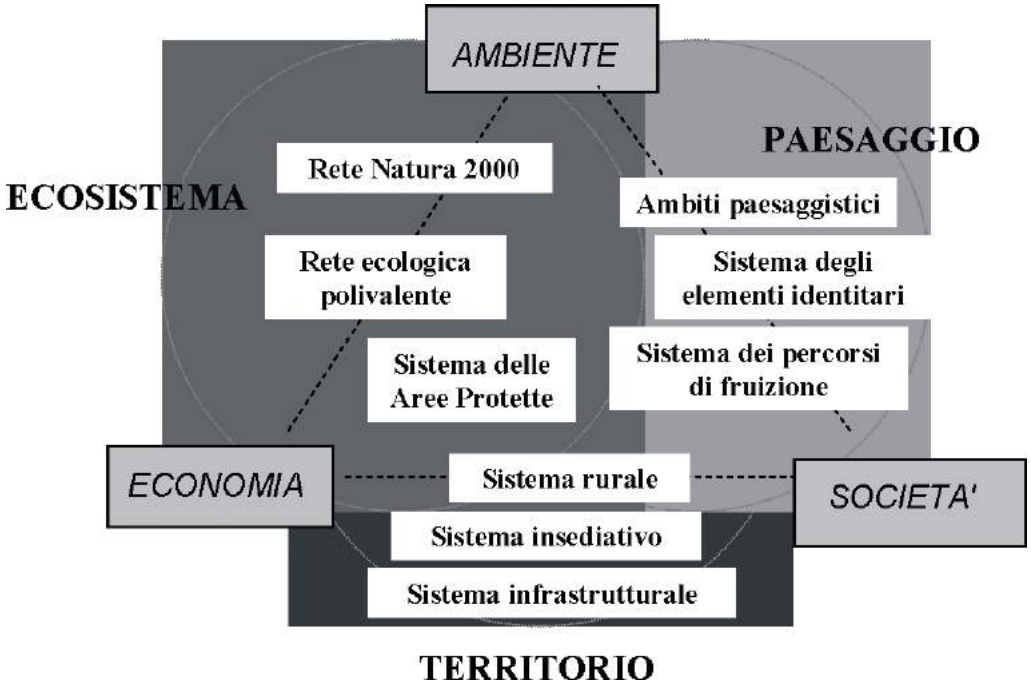
Più specificamente è prevista la seguente "*Articolazione del sistema rurale-paesistico-ambientale:*

- *A – ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (PTCP);*
- *B – ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica (ambiti dove vige un regime di efficacia prescrittiva e prevalente, dettato da norme regionali, nazionali e comunitarie;*
- *C – ambiti di valenza paesistica del Piano del Paesaggio Lombardo;*
- *D – sistemi a rete: il PTR promuove la realizzazione della Rete Verde Regionale e della Rete Ecologica Regionale (i sistemi a rete sono prioritario elemento conoscitivo e di riferimento nell'ambito della valutazione delle scelte di trasformazione degli spazi liberi, che devono essere attuate con l'attenzione prioritaria alla conservazione della continuità delle reti);*
- *E – altri ambiti del sistema: gli ambiti che non appartengono alle categorie A, B, C, D sono rinviati alla disciplina degli altri strumenti di pianificazione.*

Gli ambiti A, B, C, D possono essere parzialmente sovrapposti".

In definitiva si è risolta operativamente l'esigenza, ai fini della pianificazione regionale e sub-regionale, di precisare il rapporto tra le differenti prospettive sistemiche attraverso cui vengono trattati gli spazi pianificati.

Per quanto riguarda le reti ecologiche, da quanto sopra ricordato si può evidenziare come esse facciano parte dei sistemi a rete (elementi di tipo D) che si sovrappongono ai precedenti; non sono quindi confinate agli ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica (tipo B), ma si raccordano con quelli di valenza più strettamente paesistica (tipo C) e possono sovrapporsi a quelli destinati all'attività agricola di interesse strategico (tipo A).
È importante evidenziare il raccordo tra il modello sistemico precedente e quello più generale alla base dello sviluppo sostenibile, riassunto nello schema successivo.



Il classico triangolo interpretativo che concorre allo sviluppo sostenibile, che comprende ambiente, economia e società, è declinato spazialmente nelle tre prospettive fondamentali dell'ecosistema, del paesaggio e del territorio.
Ciascuna di esse ha le sue reti istituzionali di riferimento:

- per l'ecosistema la rete ecologica polivalente porta a sistema coerente gli strumenti istituzionali di Rete Natura 2000, oltre ad offrire servizi diretti al territorio;
- per il paesaggio il P.P.R. rende conto degli ambiti paesaggistici, del sistema degli elementi identitari e di quello dei percorsi di fruizione;
- il territorio risponde in modo diretto per le esigenze del sistema insediativo e di quello infrastrutturale, oltre a farsi carico delle esigenze di un governo coordinato dei vari sistemi;
- il sistema rurale e quello delle aree protette si collocano nell'area di sovrapposizione delle prospettive sistemiche, partecipando in modo significativo a ciascuna di esse.

Ogni sistema ha le sue specificità e può richiedere strumenti specifici. Ai fini di un coordinamento delle decisioni che vengono prese sugli spazi extraurbani, diventa particolarmente rilevante la possibilità di progetti ecopaesistici integrati in grado di portare a sintesi funzionale ed efficace le diverse esigenze poste dai vari sistemi.

3.3 RER e sistema rurale

Oltre che con il sistema paesistico, si pone dunque anche il tema del rapporto tra la RER ed il sistema rurale, esso pure portatore di specificità e di complementarità rispetto all'ecosistema ed al paesaggio.
La Regione Lombardia ha già da anni accettato il principio che gli interventi di infrastrutturazione agroforestale siano in grado contribuire alla qualità dell'ambiente e nello specifico alle reti ecologiche di valenza regionale o provinciale, attraverso strumenti che verranno più dettagliatamente sviluppati al punto 6. del presente documento.
Già il Piano di sviluppo rurale 2000-2006 della Regione Lombardia, approvato in attuazione del Regolamento 1257/99/CE, prevedeva interventi per la riqualificazione naturale e paesaggistica del territorio rurale, in particolare nell'ambito della misura F (Misure agro-ambientali, Azione 4 "Miglioramento ambientale del territorio rurale"). Per quanto attiene più specificamente il settore forestale, il d.lgs. 18 maggio 2001, n. 227 (Orientamento e modernizzazione del settore forestale) aveva per finalità la valorizzazione della selvicoltura quale elemento fondamentale per lo sviluppo socio-economico e per la salvaguardia ambientale del territorio, nel rispetto degli impegni assunti dall'Italia in materia di biodiversità e sviluppo sostenibile. La legge forestale regionale (l.r. 27/2004) è stata adeguata a questi principi. La legge definisce le attività selvicolturali come "*strumento fondamentale per la tutela attiva degli ecosistemi e dell'assetto idrogeologico e paesaggistico del territorio*". Grande rilevanza assumeranno piani generali d'indirizzo forestale (P.I.F.), piani-quadro la cui evoluzione a livello europeo rivela una crescente integrazione degli obiettivi di protezione della natura e del paesaggio e di fruizione ricreativa, nonché un approccio che tende a ricucire le componenti fondamentali del paesaggio montano (foreste, pascoli, alpeggi, ecc.), con ampie potenzialità per la gestione dei beni naturali e paesistici.
Per l'ambito planiziale assume specifica rilevanza, dal punto di vista delle azioni concrete di rinaturazione effettuabili nell'ottica delle reti ecologiche, il Programma "10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali", così come articolato nella d.g.r. 3839/2006; gli elementi primari (corridoi e gangli) della rete ecologica costituiscono idealmente sede prioritaria per azioni di rinaturazione di questo tipo.

Ma per quanto riguarda il rapporto tra ecosistema e sistema rurale, si pone anche l'esigenza di un'analisi più strategica in relazione al particolare momento evolutivo che tale sistema sta attraversando.
L'agricoltura europea, con l'allargamento a 25 Stati membri e la Riforma del sostegno diretto al reddito delle aziende, sta cambiando in modo significativo. Diventa importante, in un'ottica di governo integrato del territorio e dell'ambiente, effettuare un bilancio dei punti di forza e di debolezza delle politiche sinora seguite e, parallelamente, riflettere su come lo Sviluppo Rurale 2007-2013 possa contribuire a traghettare l'agricoltura lombarda nel nuovo scenario: con quali obiettivi, attraverso quali strumenti. Un aspetto strategico su cui lavorare è il rapporto tra le diverse finalità dell'agricoltura (alimentare, energetica, paesaggistico-ambientale), il loro peso reciproco rispetto alle esigenze del territorio e dell'ambiente oltre a quelle delle aziende.
Si pone il tema degli scenari spaziali ottimali che potranno o dovranno assumere gli agroecosistemi. In tal senso si pone la questione di quanto siano coerenti, a livello locale, le prospettive di riequilibrio offerte dalla rete ecologica con quelle di sviluppo delle attività agricole. I processi intercorsi negli ultimi tempi a livello internazionale (si vedano anche in proposito le indicazioni emergenti in sede FAO) sembrerebbero suggerire uno spostamento

delle priorità di utilizzo delle aree agricole verso produzioni di tipo alimentare rispetto ad altri usi delle aree stesse (energia, presidio dell'ambiente). Qualora la priorità agroalimentare industrializzata fosse utilizzata come unico criterio di priorità, si rischierebbe di perdere le funzioni ecopaesistiche dell'agricoltura a supporto del territorio, e di dover considerare le aziende solo come unità produttive equivalenti a quelle industriali, anche per quanto riguarda il governo delle esternalità economiche negative.
Diventa dunque importante precisare un modello logico di riferimento su cui basare le politiche territoriali nei casi in cui sia presente un'agricoltura significativa che deve essere rapportata con esigenze di carattere ecosistemico e paesaggistico.
Si può peraltro evidenziare come le esigenze precedenti (produttive ed ecologiche) siano tra loro del tutto coerenti, ove si consideri che:

- le aree di interesse per la rete ecologica non sono solo quelle ove vi siano coltivazioni della filiera agro-alimentare, ma comprendono anche le aree extraurbane non coltivabili (es. i corpi idrici e le loro pertinenze spondali), le aree con coltivazioni tradizionali di tipo no-food per motivi topografici o edafici (es. i pioppeti sui suoli umidi e più in generale le aree a sviluppo boschivo sui rilievi collinari-montani);
- le dinamiche recenti dell'agricoltura, e dei conseguenti prezzi dei prodotti, si sono rivelate altamente imprevedibili da un anno all'altro; in ciò ha anche giuocato il ruolo reciproco non ancora chiarito tra settore agroenergetico (necessità dettata dai prezzi progressivamente crescenti dei carburanti di origine fossile) e settore agroalimentare, nonché a fattori di tipo speculativo; anche su questo capitolo, ovvero sulla distribuzione e sul ottimale delle biomasse all'interno dell'ecomosaico complessivo, l'approccio basato sulle reti ecologiche potrà fornire indicazioni utili all'individuazione di mix ottimali di utilizzi del suolo;
- è plausibile ritenere che nei prossimi anni non diminuiranno i fattori di incertezza, e quindi la possibilità per le imprese agricole di programmare le proprie attività in modo soddisfacente; è plausibile in tale scenario che possa diventare interessante per un'impresa agricola (o per loro consorzi) una ripartizione dei rischi nel business plan, attraverso un mix di destinazioni che comprenda, oltre una quota principale legata alle variazioni del mercato (produzioni alimentari e/o energetiche), anche una quota più sicura legata ai servizi per il territorio, ove adeguatamente coperti da misure pubbliche; è questa d'altronde una base fondamentale del Programma di Sviluppo Rurale;
- di fatto la destinazione di una quota parte delle aree agricole a servizi ecosistemici si traduce, oltre che in produzioni in buona parte collocabili sul mercato, anche in funzioni di presidio del territorio e di mantenimento dei fattori identitari del paesaggio; la quota destinata a servizi ecosistemici può quindi giustificare misure di aiuto e di incentivo al settore da parte della collettività;
- va anche considerato che in molti casi le aree agricole stesse costituscono sorgente di criticità per il territorio circostante (ove ad esempio si utilizzino in campi aperti significative quantità di sostanze biocide, o ove si proceda a allo spandimento di reflui zootecnici in grado di immettere nitrati nelle falde); si pone il problema di come trattare i costi sociali ed ambientali di tali criticità e di quali mezzi utilizzare per il loro contenimento, anche in considerazione delle modifiche della PAC previste per il 2013; un approccio integrato tra ciò che possono fare le istituzioni pubbliche e ciò che possono fare le aziende agricole, sfruttando le potenzialità delle reti ecologiche polivalenti, sembra il migliore;
- per contro sono anche frequenti i casi di colture sensibili (es. quelle delle filiere alimentari, in particolare con produzioni "biologiche" di qualità riconosciuta) esposte a fattori di rischio (es. contaminanti diffusi a lato di infrastrutture ad elevata percorrenza, o da parte di stabilimenti industriali o civili con emissioni inquinanti o scarichi in grado di contaminare acque usate in agricoltura); anche in tali casi un approccio che preveda la presenza di ecosistemi-filtro terrestri con ruolo di fascia tampone, elemento della rete ecologica e sovvenzionabili dai responsabili delle sorgenti di impatto, possono costituire occasione di diversificazione e di protezione delle culture stesse.

In definitiva la prospettiva di coesistenza tra attività agricole e rete ecologica è di interesse reciproco; gli enti territoriali, anche attraverso l'uso degli strumenti offerti dalla pianificazione locale potranno promuovere occasioni locali di incremento di dotazioni ecosistemiche, in grado di aumentare gli standard di qualità sia territoriali che aziendali; la Regione potrà favorire questo processo anche attraverso la calibratura progressiva di unità produttive ideali da indicare come buona pratica di servizio ecosistemico al territorio ed al paesaggio; soluzioni di questo tipo potranno indicare modelli spaziali e mix funzionali accettabili, che ad esempio individuino una quota percentuale minima, su base aziendale, destinata al servizio ambientale; verifiche sulle condizioni di fattibilità di soluzioni di questo tipo potranno essere effettuate attraverso piani d'area regionali per i quali l'agricoltura sia una componente rilevante.

4. Le reti ecologiche provinciali (REP)

4.1 I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

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

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

4.2 Obiettivi specifici delle reti provinciali

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

- fornire alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato, al fine di poter effettivamente ed efficacemente svolgere una funzione di coordinamento rispetto a strumenti settoriali potenzialmente in grado di stravolgere gli equilibri ambientali; il progetto di rete ecologica potrà aiutare la pianificazione provinciale a definire target specifici della rete che valgano su scala provinciale o su ambiti sovracomunali definiti dal P.T.C.P.;
- offrire anche alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro di sensibilità ed opportunità di tipo ambientale capace di aiutare le scelte localizzative di interventi potenzialmente critici quali Poli produttivi sovracomunali, Poli funzionali, Poli commerciali;
- fornire alle Pianificazioni provinciali di settore in materia di attività estrattive, di smaltimento dei rifiuti, di viabilità extraurbana un quadro organico dei condizionamenti di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili; fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta eventuali compensazioni;
- fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure per il miglioramento naturalistico degli ecomosaici (es. agricoltura, caccia e pesca), indicazioni di priorità concorrenti ad un miglioramento complessivo del sistema; potenzialità analoghe potranno essere sviluppate ove esistano o vengano promossi tavoli di concertazione (es. tra Regione, Provincia e Comune interessato per la localizzazione di misure di P.S.R.);
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle procedure di VIA, o di espressione di parere in procedure regionali, uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire alle pianificazioni comunali un quadro di riferimento spazializzato per le scelte localizzative e le eventuali decisioni compensative; a tale riguardo è già previsto (punto 1.5.1 Doc. Piano P.T.R.) che l'Amministrazione Provinciale, con il parere di conformità, verifichi la rispondenza delle proposte di P.G.T. (e varianti di P.R.G./piani attuativi/programmi integrati di intervento) agli obiettivi generali identificati e in funzione della coerenza delle eventuali proposte di mitigazione e compensazione rispetto al disegno di Rete Verde Regionale e di Rete Ecologica Regionale e, in attesa di un disegno compiuto per le suddette, della Rete prevista nei P.T.C.P. provinciali vigenti.

4.3 Strumenti delle REP

Le REP prevedranno tipicamente:

- uno Schema Direttore Provinciale (scala 1:100.000) da utilizzare ai fini della fase di orientamento del Piano e della prima Conferenza di Valutazione della VAS;
- una Carta di progetto (scala 1:25.000) da utilizzare nella fase di adozione del Piano;
- un programma di attuazione, in cui verranno specificate le categorie di azioni previste, anche in relazione alle previsioni delle varie politiche concorrenti (agricoltura, attività estrattive ecc.).

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

- la "struttura naturalistica primaria" provinciale, costituita dalle aree a più elevata naturalità;
- i "nodi provinciali", quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa;

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

Come voci di legenda le due carte precedenti utilizzeranno i seguenti riferimenti.
- una precisazione spaziale dello Schema Direttore della RER di livello regionale;
- ulteriori elementi indicati nella tabella sottostante ritenuti necessari per tale fase del piano.

ELABORATI DELLA REP (Rete Ecologica Provinciale)	**Natura tecnica delle informazioni**	
VOCI DI LEGENDA CONSIGLIATE	**Schema Direttore 1:100.000**	**Carta della REP 1:25.000**
Unità ambientali rilevanti		
Unità naturali terrestri		
Boschi	P.SIR	P.SIR
Praterie e cespuglieti	P.SIR	P.SIR
Rocce e calanchi	P.SIR	P.SIR
Siepi e filari		L.SIR
Verde urbano e sportivo		P.SIR
Alberi monumentali		S.SIR
Unità ambientali acquatiche		
Fiumi e canali rilevanti	P.SIR	L-P(SIR)
Corsi d'acqua minori	L.SIR	L.SIR
Laghi	P.SIR	P.SIR
Fontanili	P.SIR	S.SIR
Zone umide	P.SIR	P.SIR
Ecomosaici	P	P
Segnalazioni di importanza per la biodiversità		
Aree prioritarie per la biodiversità **(R*)**	Ar	Ar
Ambiti di specificità biogeografica	P	P
Segnalazioni naturalistiche di varia provenienza esterne alle aree tutelate	S	S/P
Elementi della Rete Natura 2000 (R*)		
SIC	P.SIR	P.SIR
ZPS	P.SIR	P.SIR
Aree tutelate		
Parchi nazionali **(R*)**	P.SIR	P.SIR
Riserve naturali integrali o orientate **(R*)**	P.SIR	P.SIR
Parchi regionali **(R*)**	P.SIR	P.SIR
Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) **(R*)**	P.SIR	P.SIR
Oasi di protezione faunistica	(P)	(P)
Altre aree di conservazione/riequilibrio previste da norme o azioni	S/P	S/P
Parchi locali		(P)
Aree destinate a verde dagli strumenti urbanistici locali		(P)
Altre aree tutelate a diverso titolo		(P)
Ambiti strutturali della rete		
Matrici naturali interconnesse	P	P
Ecomosaici di appoggio per la struttura fondamentale della rete ecologica	P	P
Altri ecomosaici di completamento	(P)	P
Fasce di transizione tra ecomosaici		P
Nodi della rete		
Capisaldi entro matrici di naturalità diffusa (core areas) **(R*)**	S/P	P
Gangli primari di livello regionale in ambiti antropizzati **(R*)**	Ar	Ar
Gangli primari di livello provinciale in ambiti antropizzati	P	P
Gangli secondari da consolidare o ricostruire	S/P	P

ELABORATI DELLA REP (Rete Ecologica Provinciale)	**Natura tecnica delle informazioni**	
VOCI DI LEGENDA CONSIGLIATE	**Schema Direttore 1:100.000**	**Carta della REP 1:25.000**
Corridoi e connessioni ecologiche		
Direttrici primarie di connessione entro matrici di naturalità diffusa	L	L
Direttrici primarie di connessione tra matrici naturali e aree antropizzate	L	L
Principali direttrici di connessione esterna	S	S
Zone significative di biopermeabilità in ambito agricolo	S/P	P
Corridoi ecologici primari di livello regionale **(R*)**	Ar	Ar
Corridoi ecologici primari di livello provinciale	L	P
Corridoi ecologici secondari di completamento	L	L
Unità naturali lungo linee di connettività ecologica (stepping stones)	S/P	P
Unità tampone		
Zone tampone primarie rispetto ad ambiti di pressione	P	P
Zone tampone secondarie	S/P	S/P
Corsi d'acqua ad uso polivalente (idroqualitativo, naturalistico, idraulico, fruitivo)	(L)	L
Ambiti di idoneità per la localizzazione di ecosistemi-filtro	S/P	S/P
Corridoi ecologici e fasce tampone a lato di barriere infrastrutturali	L	L
Zone di riqualificazione ecologica		
Ambiti prioritari di riqualificazione in aree ecologicamente impoverite	S/P	P
Ambiti della ricostruzione ecologica diffusa	S/P	P
Principali progetti regionali di rinaturazione	S/P	P
Recuperi di cave anche con funzioni di riequilibrio ecologico		S/P
Aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto fruitivo ed ecologico		(L/P)
Altri progetti di rinaturazione		S/P
Elementi di criticità per la rete ecologica		
Principali direttrici di frammentazione	L	(L)
Principali barriere infrastrutturali esistenti	L	L
Principali barriere insediative esistenti	L	L
Principali punti di conflitto della rete con le barriere infrastrutturali	S	S
Principali interferenze della rete con interventi in progetto	S	S
Varchi insediativi a rischio per la connettività ecologica	S	S/P

(R*): Elementi obbligatori di specificazione della RER

SIR	Informazione derivata dal Sistema Informativo Regionale
S	Informazione GIS di tipo puntuale/simbolico
L	Informazione GIS di tipo lineare
P	Informazione GIS di tipo poligonale
Ar	Informazione assunta dalla rete regionale
Ap	Informazione assunta dalla/e rete/i provinciale/i
(..)	Informazioni utili ma non prioritarie.

Categorie obbligatorie di presenza sono quelle di cui la Regione ha già fornito indicazioni spazializzate attraverso lo Schema Direttore e la Carta degli elementi.
Le voci di legenda indicate potranno essere presenti nel loro complesso o solo in parte, a seconda delle caratteristiche dell'ambiente provinciale e dell'impegno che si intende sostenere. Altre potranno essere aggiunte ove ritenute utili.
Qualora il P.T.C.P. assuma una carta di progetto con un set limitato di elementi, la carta informatizzata della REP potrà anche essere progressivamente perfezionata attraverso programmi di settore responsabili di singole categorie di elementi (es. il piano delle attività estrattive per i progetti di recupero delle cave).

5. Le Reti ecologiche comunali (REC)

5.1 La pianificazione comunale

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

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

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

5.2 Il Documento di Piano e gli obiettivi

Il Documento di Piano (art. 8 della l.r. 12/2005) si configura come strumento strategico e strutturale del P.G.T.; determina gli obiettivi complessivi di sviluppo quantitativo; definisce il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del comune, anche sulla base del Sistema Informativo Territoriale integrato regionale (art. 3) che contiene al suo interno la RER primaria.

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

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

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed evenntualmente un suo completamente 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 di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico,

attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e densificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

La perequazione

Lo strumento della perequazione può costituire un valido ausilio per la realizzazione del progetto di rete ecologica, in quanto attraverso di esso possono essere acquisite aree ed ambiti necessari alla funzionalità ed al completamento delle connessioni della rete ecologica proprio in quelle situazioni in cui i piani contengano previsioni che tendono a chiudere o saturare le possibilità di continuità negli spazi liberi residui (ambiti di frangia e di tessuti consolidati).

Le Compensazioni

Diventa importante lo sviluppo di forme di compensazione ecologica preventiva, legate al consumo di suolo in quanto tale.
Facendo riferimento ad esperienze lombarde ed internazionali, si possono individuare sostanzialmente due tipologie di compensazione ecologica preventiva implementabili nei P.G.T./P.R.G.:

- meccanismi diretti, ovvero a determinate caratteristiche dell'intervento (in base alle caratteristiche dei suoli/componenti che vengono intaccate ed alle caratteristiche progettuali dell'opera prevista) corrispondono specifici interventi da realizzare da parte dei proprietari;
- meccanismi indiretti, ovvero vengono introdotte forme di monetizzazione o di fiscalità esplicitamente da indirizzare alla realizzazione degli interventi per la realizzazione della rete ecologica (attraverso percentuali agli oneri di urbanizzazione, attraverso la monetizzazione e/o la gestione di bilanci *ad hoc*).

Gli Oneri di urbanizzazione

Tra le opere di urbanizzazione primaria sono compresi gli spazi di verde attrezzato, mentre tra quelle di urbanizzazione secondaria sono compresi gli assi verdi di quartiere; si tratta di elementi di naturalità più strettamente associati ad ambiti urbani, rilevanti nel sistema complessivo dei livelli di rete ecologica.
A tale riguardo pare logico avvicinare anche i corridoi ecologici esterni alle aree insediate alla categoria del verde attrezzato, e quindi di opere di livello primario, qualora i corridoi stessi siano integrati da elementi in grado di:

- aumentare le opportunità per attività fruitive 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, in generale unità ambientali in grado di ridurre i rischi di flussi di sostanze potenzialmente pericolose tra città e campagna).

5.3 Il quadro conoscitivo

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

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

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

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

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

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

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

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

La necessità di un'integrazione delle prospettive ecosistemiche, paesaggistiche e territoriali è quindi chiaramente indicata come requisito del Documento di Piano; si tratta di precisare gli strumenti che lo consentano e, in questa sede, il ruolo a tal fine delle reti ecologiche.

Come basi informative si utilizzeranno, ad un primo livello di analisi:
- le basi aereofotogrammetriche regionali o locali (ove più recenti);
- gli strati GIS regionali DUSAF (Uso del Suolo ad indirizzo Agricolo-Forestale) ed i relativi aggiornamenti;
- altri strati GIS regionali per Rete Natura 2000 ed altri istituti di tutela;
- gli strati GIS in scala 1:25.000 degli elementi primari di livello regionale della RER;
- le Schede delle Sezioni spaziali predisposte a livello regionale di fini della RER;
- altri strati GIS predisposti dalla Provincia di appartenenza relativamente a tematismi di carattere naturalistico ed ecologico;
- ricognizioni dirette sulle principali unità ambientali presenti sul territorio comunale, rilevanti per potenziale soggiacenza ad impatti critici o in quanto suscettibili di costituire habitat rilevante a livello europeo per la biodiversità.

Un secondo livello di analisi più approfondito potrà essere attivato in situazioni che ne presentino i presupposti (presenza di emergenze riconosciute, interesse specifico o disponibilità da parte dell'Amministrazione locale) e potrà prevedere:
- indagini floristiche e/o fitosociologiche;
- indagini faunistiche su specie o gruppi focali suscettibili di rivestire un ruolo guida in programmi di monitoraggio.

5.4 Gli elaborati tecnici per la REC

Come elaborati tecnici specifici la Rete Ecologica comunale (REC) prevederà tipicamente:
- uno Schema di REC 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 Documento di Piano; lo Schema potrà anche essere parte e del Rapporto Ambientale di VAS e dovrà rendere conto delle relazioni spaziali di interesse per la rete ecologica con i Comuni contermini;
- una Carta della Rete Ecologica Comunale ad un sufficiente dettaglio (scala di riferimento 1:10.000), da produrre a supporto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi.

Come voci di legenda la Carta della REC attingerà alle voci di legenda già indicate per la Rete Ecologica Provinciale di cui al precedente punto 3.3, integrandole con altre di più specifica pertinenza ed interesse per la realtà territoriale in oggetto. Dovranno infatti essere considerate anche le seguenti categorie di elementi:

Aree tutelate ulteriori

Parchi locali

Aree destinate a verde dagli strumenti urbanistici locali

Nodi della rete

Gangli secondari da consolidare o ricostruire

Corridoi e connessioni ecologiche

Corridoi ecologici di interesse locale

Zone di riqualificazione ecologica

Progetti locali di rinaturazione

Previsioni agroambientali locali di interesse come servizio ecosistemico

Aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico

Aree di supporto

Aree agricole di valenza ambientale a supporto della rete ecologica

Elementi di criticità per la rete ecologica

Varchi insediativi a rischio per la connettività ecologica

Per i Comuni appartenenti a province che abbiano già individuato la loro Rete Ecologica Provinciale (REP) in coerenza con la Rete Ecologica Regionale, gli Schemi di REC comunali potranno essere costituiti da uno stralcio della REP. Tale stralcio dovrà anche comprendere le aree dei Comuni contermini, in modo da rendere conto delle relazioni spaziali sensibili e delle opportunità privilegiate di riequilibrio.
Nei Comuni le cui Province non dispongano ancora di Reti Ecologiche coerenti con la RER, saranno le mappe regionali di indirizzo per la pianificazione sub-regionale di cui al precedente punto 3.2 a costituire riferimento primario per la redazione degli Schemi di RER.

Per quanto riguarda l'eventuale produzione della Carta della Rete Ecologica locale, essa potrà essere sostituita da una più complessiva "Carta ecopaesistica", risultato della concorrenza con una carta di pari dettaglio degli elementi della Rete Verde locale di ricomposizione paesaggistica. La Carta ecopaesistica sarà in grado di rispondere in modo integrato sia agli obiettivi di servizio ecosistemico al territorio della rete ecologica, sia a quelli di natura più strettamente paesistica, correlati a scenari progettuali condivisi di tutela, valorizzazione e riqualificazione degli assetti e conformazioni dei luoghi anche in funzioni delle attribuzioni di senso e significato da parte delle popolazioni.

Lo Schema di REC e, ove prodotta, la Carta di dettaglio della Rete ecologica locale, forniscono inoltre contributi specifici in merito agli aspetti naturalistici ed ecosistemici utili per la definizione alla carta della sensibilità paesaggistica di cui alla d.g.r. 8/1681 del 29 dicembre 2005 da prevedere per il Quadro Conoscitivo del P.G.T.

Forniranno quindi ai fini del Piano delle Regole i riferimenti spaziali relativi agli aspetti naturalistici ed ecosistemici necessari per l'individuazione delle aree di valore paesaggistico-ambientale (art. 10, commi 1 e 4 della l.r. 12/2005).

Per quanto riguarda le relazioni con la VAS, lo Schema di REC concorrerà al Documento di scoping nella fase di orientamento del piano. Lo Schema potrà essere successivamente perfezionato, condiviso in sede di conferenza di valutazione finale, e ripreso come allegato del Documento di Piano.

La Carta di dettaglio della REC (eventualmente confluente nella Carta ecopaesistica di cui sopra) costituirà strumento del Piano dei Servizi, fornendo gli elementi per poter governare in modo ecosostenibile le frange di connessione dei centri abitati, il territorio rurale, per la costruzione dei corridoi ecologici locali, per l'individuazione dei siti entro cui poter collocare unità ecosistemiche polivalenti in grado di svolgere servizi ecologici nei seguenti campi:

- individuazione di siti pregiati (esistenti o ricostruibili) per la biodiversità e/o per azioni locali di educazione ambientale;
- produzione di energia rinnovabile locale da biomasse;
- autodepurazione delle acque mediante ecosistemi-filtro puntuali o diffusi;
- miglioramento dei microclimi associati alle aree residenziali;
- contenimento delle masse d'aria inquinate da traffico;
- recupero polivalente di aree degradate (cave, discariche, cantieri);

Si forniranno inoltre indicazioni ecologiche ed ambientali in riferimento alla definizione dei percorsi di fruizione degli spazi aperti (in particolare nella prospettiva di migliorare l'inserimento ambientale delle piste ciclabili e di realizzare greenways).

5.5 Quadro complessivo per il livello comunale e criteri attuativi generali

Quadro complessivo degli strumenti comunali per le reti ecologiche

Lo schema seguente riassume le azioni effettuabili a livello comunale di rilevanza potenziale per la rete ecologica locale, i relativi obiettivi, gli strumenti di governo che possono produrle.

Le sigle utilizzate per gli strumenti sono le seguenti:
DP: Documento di Piano
VAS-DP: VAS del Documento di Piano, che rende conto dello Schema Direttore della REC;
PdS: Piano dei Servizi
PdR: Piano delle Regole
[CEP]: Carta ecopaesistica a supporto dei Piani dei Servizi e delle Regole, che dettaglia spazialmente lo Schema Direttore della REC, da realizzarsi ove possibile; ove non già prevista in P.G.T. approvata, potrà essere integrata negli strumenti di governo comunale nel percorso di attuazione del piano; la Regione e/o la Provincia interessata potranno incentivare Carte ecopaesistiche sovracomunali;
PA: Piano attuativo
PA-VAS: VAS del Piano attuativo, o procedura di esclusione relativa;
CA: Convenzioni dell'Amministrazione con privati attuative degli strumenti precedenti;
PC: Pareri di competenza resi dall'Amministrazione nelle sedi previste;
OL: Osservazioni libere espresse dall'Amministrazione nei casi ritenuti opportuni.

Azione	Obiettivo	Strumenti di governo
Scenario strategico	Definizione dello scenario ecosistemico di medio periodo da assumere come base per la rete ecologica locale	DP, VAS-DP
Vincolo/tutela	Attribuzione di rilevanza ecologica ad una determinata porzione di suolo e definizione delle limitazioni d'uso conseguenti	PdR, [CEP]
Servizio	Progetto di rete ecologica come infrastruttura di servizio (individuazione di ambiti conformativi, programmazione finanziaria per realizzazione)	PdS, PdR, [CEP]
Perequazione	Spostamento di diritti edificatori (con eventuale relativa cessione di aree) da ambiti strategici in ambiti di atterraggio ritenuti maggiormente idonei	DP, PdS, PdR, PA, CA
Compensazione	Acquisizione di aree, monetizzazione di standard di qualità oltre a standard dovuti, e/o la realizzazione di interventi diretti da parte di operatori	DP, PdS, PA, CA
Monetizzazioni e fiscalità	A fronte di sottrazione di suolo da parte di nuove edificazioni, maggiorazione degli oneri o dei contributi di edificazione finalizzati a soli interventi di miglioramento ambientale (compensazione ecologica preventiva)	DP, PdS, PdR PA, CA
Accordi aree agricole	Gestione di aree agricole (comunali / strategiche)	PdS, PdR [CEP], CA
Orientamento misure settoriali	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte dal politiche settoriali sovra-comunali (agro-ambientali, venatorie, ecc.)	PC, OL [CEP]
Orientamento misure specifiche	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte da atti sovra-comunali (prescrizioni per opere in VIA, convenzioni per recupero di cave ecc.)	PC, OL [CEP]
Gestione negli elementi della REC	Definizione dei modi di gestione negli elementi della rete ecologica comunale: eventuali orientamenti delle coltivazioni, dell'uso delle biomasse, delle modalità di accesso ecc.	PA, PA-VAS, CA

Criteri generali per le reti ecologiche comunali

Ai fini della individuazione delle Reti Ecologiche Comunali si applicheranno i seguenti principi, già in buona parte previsti da strumenti programmatici vigenti. Nel successivo punto 10. del presente documento si svilupperanno più in dettaglio criteri specifici per determinati aspetti settoriali del governo del territorio.

È necessario promuovere la continuità della Rete Ecologica Regionale (punto 1.5.1 Doc. Piano P.T.R.); qualora a seguito delle valutazioni complessive del piano, una nuova trasformazione in grado di costituire barriera ambientale sia considerate inevitabile, il Documento di Piano (P.G.T.) deve indicare espressamente le misure di mitigazione da prevedere con particolare attenzione all'inserimento paesistico, e modalità di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico all'interno del territorio comunale, con particolare attenzione alla realizzazione dei corridoi ecologici previsti dal Piano dei Servizi (P.G.T.).

L'individuazione di interventi da realizzare a confine comunale deve avvenire (punto 1.5.1 Doc. Piano P.T.R.) garantendo forne di consultazione preventiva con le amministrazioni comunali confinanti, con prioritaria attenzione alla continuità della Rete Ecologica Regionale e al disegno dei corridoi contermini. Nel caso di interruzioni della continuità della rete dovranno essere previste, all'interno del Documento di Piano, misure di mitigazione, con particolare attenzione all'inserimento paesistico, nonché misure di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico del contesto esteso anche ai Comuni contermini.
Come già esposto nei punti precedenti, gli elementi della REC costituiranno sede prioritaria per la localizzazione di servizi ecosistemici definiti dal Piano del Servizi. Il progetto locale in sede di Piano dei Servizi individuerà le aree utilizzabili per la rete ecologica considerando prioritariamente le situazioni di proprietà pubblica od ove esistano (o si profilino) accordi con privati.

Le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse con valenze anche naturalistiche ecc.) sono di regola da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione 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). A tal fine le superfici di compensazione stimate sulla base della DDL 7 maggio 2007 n. 4517 potranno essere aumentate sulla base di specifici studi che ne dimostrino tale necessità. Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale libera adeguata (non inferiore al 50% della sezione libera indicata dalla cartografia della RER, secondo le indicazioni del Documento di Piano del P.T.R.).

Nel caso in cui un corridoio e un elemento della rete sia localizzato vicino al confine tra ambito agricolo da P.T.C.P. e ambito urbano, in sede di P.G.T., si verificherà la possibilità di proporre all'amministrazione provinciale interessata la ridefinizione del perimetro degli ambiti.

In sede di Piano delle Regole, ai consueti standard si aggiungeranno requisiti di qualità ambientale eco-paesistica, parametrati rispetto allo schema di rete ecologica, attraverso i quali favorire la realizzazione di porzioni di rete.

Nei casi in cui si intendano prevedere nuove trasformazioni entro elementi della Rete ecologica regionale primaria, si dovranno verificare le seguenti condizioni:

- il P.G.T. del Comune relativo contenga ai fini dei Piani delle Regole e dei Servizi una Carta della rete ecologica comunale (REC), o in alternativa una Carta ecopaesistica, redatte secondo le indicazioni di cui al precedente punto 5.5, che abbia individuato alternative funzionalmente equivalenti;
- qualora il P.G.T. sia già stato approvato, ne sia stata redatta una variante con l'elaborato di cui al punto precedente;
- la REC preveda lungo la direttrice del corridoio primario, anche attraverso divaricazioni esterne della linea principale, linee di connettività la cui sezione complessiva raggiunga tendenzialmente i 500 m;
- siano stati preventivamente individuati adeguati interventi di ricostruzione ambientale compensativa convenzionati con i proprietari interessati.

Si pongono alcune questioni relative al rapporto tra le regole vigenti nelle aree di competenza di un ente parco regionale, e le possibilità di pianificazione dei Comuni in tali aree. Essendo spesso proprio le aree di competenza dei parchi quelle di maggiore rilievo per le reti ecologiche, le indicazioni delle reti ecologiche comunali vanno integrate con quanto previsto dalle regole di governo del parco.
Possono anche prodursi casi in cui le azioni di piano, in ambiti governati direttamente dal comune, producono interferenze critiche anche all'esterno, su aree governate dalle norme del parco. Si pongono problemi anche per la messa in atto di provvedimenti di mitigazione e compensazione su ambiti per i quali il comune ha competenza limitata.
Ai fini di un quadro di riferimento strategico per la sostenibilità ambientale del Piano un ruolo essenziale potrà essere svolto dalla Carta eco-paesistica del territorio comunale di cui al punto 5.6, che potrà prevedere un meccanismo di trasferimento al territorio di più stretta competenza del Parco (esterno alle zone di iniziativa comunale o alle zone insediate non comprese nel perimetro del Parco) di una quota di risorse ecologiche generate dall'attuazione del Piano. Resta inteso che risultati di questo tipo potranno essere raggiunti solo con la condivisione da parte dei soggetti istituzionali interessati, e la condivisione da parte dei soggetti privati potenzialmente interessati.

6. Reti ecologiche e governo del settore agro-forestale

6.1 Il Piano di Sviluppo Rurale

Con decisione n. 4663 del 16 ottobre 2007 la Commissione Europea ha approvato il Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) presentato da Regione Lombardia per il periodo di programmazione 2007-2013. Il Piano di Sviluppo Rurale potrà costituire un importante strumento per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale.

Il Programma di sviluppo rurale della Regione Lombardia si attua, come previsto dal Reg. CE 1698/2005, attraverso una serie di Misure raggruppate secondo quattro Assi. Di più stretto interesse per la RER sono le seguenti:
Asse 1 "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale":
- Misura 124 *""Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale"*

Asse 2 "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale", ma più in generale sono da ricordare le seguenti Misure:
- Misura 214 *"Pagamenti Agroambientali"*
- Misura 216 *"Investimenti non produttivi"*
- Misura 221 *"Imboschimento dei terreni agricoli"*
- Misura 223 *"Imboschimento dei terreni non agricoli"*

Asse 3 "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale":
- Misura 311A *"Diversificazione verso attività non agricole: Agriturismo"*.

P.S.R.: Misura 124 "Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale"

La Misura 124 finanzia progetti di innovazione tecnologica, di processo e di prodotto in cooperazione tra le imprese e i centri di ricerca scientifico-tecnologica
Tra i progetti finanziati vi sono quelli che prevedono "*la sperimentazione e introduzione di procedure innovative finalizzate alla sicurezza alimentare e del lavoro e al miglioramento dell'efficienza ambientale*".
In particolare il campo dell'efficienza ambientale pare offrire ampie possibilità di miglioramento rispetto alle soluzioni tecniche utilizzate, non solo per quanto riguarda i campi tradizionali in cui tale tema viene affrontato (tecnologie di disinquinamento diretto, specie e varietà coltivate, sostanze di sintesi utilizzate), ma anche nei moduli strutturali delle parcelle coltivate, ove opportune geometrie realizzative potrebbero migliorare il conseguimento contestuale di obiettivi multipli, combinando il potenziamento di opportunità per la biodiversità con il mantenimento di produzioni aziendali equiparabili a quelle ordinarie, e con lo sviluppo di servizi ecosistemici riconoscibili anche economicamente dalla collettività. È questa la prospettiva di una rete ecologica polivalente come quella prefigurata dalla RER.

P.S.R.: Misura 214 "Pagamenti Agroambientali"

La Misura 214 partecipa alle finalità di sostegno ad uno sviluppo agricolo e forestale sostenibile in armonia con la tutela della biodiversità, la valorizzazione del paesaggio e lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili.
Essa finanzia impegni pluriennali volontari e aggiuntivi a quelli previsti dalla condizionalità, per una gestione dell'azienda agricola rispettosa dell'ambiente con gli obiettivi di:
- mantenere e sviluppare attività agricole a basso impatto ambientale;
- diffondere e consolidare l'attività agricola biologica;
- tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e profonde;
- tutelare la sostanza organica del suolo;
- conservare il paesaggio agrario tradizionale;
- salvaguardare e incrementare la biodiversità;
- mantenere e incrementare le coltivazioni estensive.

Tutti gli obiettivi precedenti sono completamente convergenti con quelli della RER.
Le azioni alle quali si può aderire sono le seguenti:

Azione A – "Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento"
Azione B – "Produzioni agricole integrate"
Azione C – "Produzioni vegetali estensive"
Azione E – "Produzioni agricole biologiche"
Azione F – "Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate"
Azione H – "Salvaguardia delle risorse genetiche".

Tra esse, quelle di più diretto interesse per la RER sono le azioni F e C. L'azione F è strettamente collegata a quanto previsto dalla Misura 216.

P.S.R.: Misura 216 "Investimenti non produttivi" (vedi d.g.r. 7947/08 All.1)

La Misura 216, che era stata prevista dall'Unione Europea col regolamento (CE) n. 1698/2005, si propone di:

- supportare gli investimenti aziendali non remunerativi necessari alla realizzazione degli obiettivi delle misure agro-ambientali;
- valorizzare le funzioni ambientali e di pubblica utilità dei Siti Natura 2000 e delle aree protette attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:
- contribuire alla tutela dell'ambiente e al miglioramento del paesaggio;
- tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e profonde;
- conservare la biodiversità, tutelare e diffondere sistemi agro-silvo-forestali ad alto valore naturalistico.

Tale misura è strettamente connessa con la Misura 214 "pagamenti agroambientali", in particolare con le azioni F "Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate" e G "Miglioramento ambientale del territorio rurale".

Sono ammissibili le seguenti tipologie di intervento:

Azione A: Realizzazione strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate

Sono previste le seguenti tipologie realizzative:

- A.1 – Costituzione di siepi, filari e fasce tampone boscate;
- A.1.1 Costituzione di siepi e filari;
- A.1.2 Costituzione di fasce tampone boscate.

L'azione agisce in sinergia con la Misura 214 "Pagamenti agroambientali", attraverso la quale si concedono indennità per il mantenimento di queste strutture vegetali.

Vengono fornite le seguenti definizioni atte a precisare il risultato desiderato, inseribili tra le unità costruttive della RER:

- *siepe:* una struttura vegetale plurispecifica ad andamento lineare, con distanze di impianto irregolari che può essere costituita con specie arbustive e/o arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona;
- *filare:* una formazione vegetale ad andamento lineare e regolare, generalmente a fila semplice o doppia, composta da specie arboree governate ad alto fusto;
- *fascia tampone boscata:* una area tampone ad andamento lineare coperta da vegetazione arboreo arbustiva decorrente lungo scoline, fossi, rogge e canali di bonifica o altri corsi d'acqua drenanti acque dai campi coltivati, realizzata con specie appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona con particolare attitudine alla captazione degli inquinanti.

Azione B: Miglioramento ambientale del territorio rurale

Sono previste le seguenti tipologie realizzative:

- B.1 - Recupero dei fontanili. Questa tipologia di intervento prevede il recupero funzionale di fontanili.
- B.2 - Rinaturalizzazione di altri tipi di zone umide. Gli interventi sono finalizzati alla realizzazione di zone umide d'interesse vegetazionale e faunistico su terreni agricoli. Anche questa azione agisce in sinergia con la Misura 214 "Pagamenti agroambientali", attraverso la quale si concedono contributi per il mantenimento di queste strutture aree.
- B.3 - Miglioramento di ambienti agricoli ad alto valore naturale a rischio di scomparsa presenti nelle aree protette e nei siti Natura 2000. Con questa tipologia è possibile realizzare interventi finalizzati al miglioramento e alla conservazione di habitat e specie a rischio di scomparsa sulla base delle indicazioni fornite dagli enti gestori delle aree protette e/o dei siti Natura 2000 (di seguito indicati come Enti Gestori) attraverso specifici progetti.

Detti progetti saranno raccolti e selezionati dalla D.G. Agricoltura mediante apposito bando. Successivamente alla selezione dei progetti i singoli richiedenti potranno presentare domanda di contributo per partecipare all'attuazione del progetto stesso.

P.S.R.: Misura 221 "Imboschimento dei terreni agricoli"

La Misura 221 finanzia la costituzione di boschi permanenti e di impianti di arboricoltura da legno su terreni agricoli in Lombardia, con gli obiettivo di:

- contribuire al miglioramento del paesaggio e della funzionalità degli ecosistemi attraverso la ricostituzione di reti ecologiche;
- incentivare le produzioni legnose ecologicamente sostenibili;

- contribuire alla protezione dell'ambiente e alla prevenzione delle avversità ambientali, con particolare attenzione alla attenuazione del cambiamento climatico.

Il primo degli obiettivi indicati prevede esplicitamente il contributo alle reti ecologiche. Il terzo obiettivo, di carattere generale, concorre alle finalità della RER.
Il secondo obiettivo pone la questione di quali debbano essere considerate le produzioni legnose ecologicamente sostenibile, ove in tale definizione si possa assumere anche la concorrenza alle reti ecologiche. A tale riguardo si intenderanno come favorevoli le seguenti caratteristiche atte a favorire la biodiversità:

- appartenenza spaziale agli elementi della rete ecologica regionale, o posizione favorevole rispetto ad essi;
- appartenenza spaziale agli elementi delle reti ecologiche provinciali o comunali, o posizione favorevole rispetto ad essi;
- prospettiva di mantenimento nel tempo della struttura boschiva nell'ordine di decenni, almeno per quote parti significative delle parcelle coltivate, eventualmente a rotazione;
- articolazione della struttura boschiva (specie plurime, disetaneità, presenza di sottobosco, sesti di impianto con distanza degli individui vegetali non standardizzata);
- affiancamento alla matrice boschiva di elementi di diversificazione dell'habitat tali da favorire anche la biodiversità animale (radure, dossi e vallecole con possibilità di ristagni d'acqua, elementi di necromassa vegetale).

Nell'ottica di reti ecologiche polivalenti, si considereranno altresì positive anche le seguenti caratteristiche in grado di fornire servizi ecosistemici al territorio:

- contributo al paesaggio con nuclei ed elementi vegetali concorrenti ad assetti formali percepibili come positivi sul piano culturale o genericamente estetico;
- concorrenza alla difesa del suolo su versanti potenzialmente soggetti a rischi idrogeologici;
- produzione di biomasse come fonte di energia rinnovabile;
- produzione di stock per il trattenimento di carbonio altrimenti concorrente ai gas-serra ed ai rischi di cambiamenti climatici globali;
- intervento sui flussi di acque inquinate, comprese quelle alterate dalle stesse pratiche agricole, in modo da svolgere funzioni di fitodepurazione;
- intervento sui flussi di aria contaminata, quali quelli derivanti da strade trafficate o da sorgenti produttive, in modo da svolgere funzione di filtro sul particolato trasportato;
- intervento sulle masse d'aria presenti negli insediamenti abitati in modo da svolgere funzioni di tamponamento del microclima.

Ai fini delle reti ecologiche si tratterà di volta in volta di trovare un mix ottimale tra le caratteristiche precedenti, ferma restando la necessità di garantire un livello sufficiente di caratteristiche favorevoli per la biodiversità.
Rispetto alle categorie di interventi per cui è previsto il finanziamento si possono dare le seguenti indicazioni di carattere generale:

Tipologia boschiva	*Ruolo nelle reti ecologiche*
Tipologia A: *Boschi permanenti;* a scopo ambientale, paesaggistico o protettivo, con durata dell'impegno di anni 15 ma con vincolo forestale permanente	*Per la biodiversità*: intrinsecamente elevato, potenziabile sulla base di proposte tecniche specifiche. *Per gli altri servizi ecosistemici*: potenzialmente elevati, soprattutto se esplicitamente progettati (es. funzioni paesaggistiche o protettive)
Tipologia B: *Arboricoltura da legno a ciclo medio-lungo*; per la produzione di legname di pregio, con durata dell'impegno di anni 15	*Per la biodiversità:* potenzialmente elevato, significativamente potenziabile sulla base di proposte tecniche specifiche. *Per gli altri servizi ecosistemici*: potenzialmente elevati, soprattutto se esplicitamente progettati (es. funzioni paesaggistiche o protettive)
Tipologia C: *Cedui a turno breve per biomassa*; arboricoltura da legno con ceduazione a turno breve, per la produzione di biomassa a fini energetici o di legname da lavoro, con durata dell'impegno di anni 8	*Per la biodiversità:* potenzialmente moderato, significativamente potenziabile sulla base di proposte tecniche specifiche. *Per gli altri servizi ecosistemici*: potenzialmente elevati, soprattutto se esplicitamente progettati (es. funzioni paesaggistiche o protettive).
Tipologia D: *Pioppeti*; arboricoltura da legno a rapido accrescimento, con durata dell'impegno di anni 8.	*Per la biodiversità:* potenzialmente modesto, significativamente potenziabile sulla base di proposte tecniche specifiche. *Per gli altri servizi ecosistemici*: potenzialmente elevati, soprattutto se esplicitamente progettati (es. funzioni paesaggistiche o protettive).

P.S.R. - Misura 223 "Imboschimento di superfici non agricole"

La Misura 223 condivide i medesimi obiettivi con la Misura 221, aggiungendo anche quello dell'evitare l'abbandono e il degrado del territorio a seguito dell'abbandono colturale.
Interventi ammissibili al finanziamento sono boschi permanenti a scopo ambientale, paesaggistico o protettivo, con durata dell'impegno di anni 15 ma con vincolo forestale permanente (di seguito "boschi permanenti").
Possono essere realizzati su terreni:

- agricoli incolti di qualsiasi tipo, ossia terreni che sono stati coltivati a memoria d'uomo, ma non stabilmente coltivati (nemmeno a pioppeto o arboricoltura da legno) nell'annata agraria di presentazione della domanda o in quella precedente;
- altri terreni non agricoli esclusivamente se coperti da cespuglieti ed altre formazioni costituite da specie esotiche.

P.S.R. - Misura 311A "Diversificazione verso attività non agricole: Agriturismo"

La Misura 311A finanzia gli investimenti sulle strutture aziendali e per l'acquisto di attrezzature ai sensi della disciplina regionale sull'Agriturismo, con gli obiettivi di:

- favorire la diversificazione dell'attività agricola;
- produrre beni e servizi non tradizionalmente agricoli;
- incentivare la permanenza delle popolazioni rurali nelle aree più marginali e svantaggiate con la promozione di nuove opportunità occupazionali;
- riconoscere all'azienda agricola ruoli in campo sociale ed educativo, ambientale, artigianale, commerciale, turistico ed energetico.

Tali obiettivi devono essere intesi come concorrenti a quelli delle reti ecologiche.
Tra le tipologie di intervento ammissibili a finanziamento, tendenzialmente concorrenti alle reti ecologiche sono da considerare gli interventi per la creazione di:

- aree destinate alla divulgazione naturalistica;
- aree verdi attrezzate che abbiano determinati requisiti strutturali;
- percorsi ciclo-pedonali ed ippoturistici.

6.2 Il Programma "Sistemi verdi"

Le d.g.r. 20 dicembre 2006 n. 8/3839 e d.g.r. n. 8/5218 del 2 agosto 2007 prevedono un "Programma attuativo 2006-2009 per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali". La d.g.r. 11 maggio 2006 n. 7/2512 ne fissa al riguardo le Linee guida.
Tale iniziativa della Regione Lombardia, che si sviluppa al momento solo su terreni di proprietà pubblica, o concessi all'amministrazione pubblica con formali convenzioni di durata almeno trentennale, costituisce potenzialmente una delle più significative opportunità per la realizzazione della RER.
Ultimo strumento attuativo è la d.g.r. n. 8/7278 del 19 maggio 2008 «Nuove disposizioni attuative per la realizzazione dei progetti relativi all'iniziativa "10.0000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali"- esercizio 2008 terzo stralcio», che fissa le disposizioni per le modalità, i tempi di realizzazione dei lavori e di rendicontazione della spesa relativi alla attuazione dei progetti pilota terzo stralcio.
Tra le condizioni sono previste:

- superficie minima pari a 5 ha;
- proprietà pubblica dei terreni o convenzione trentennale sottoscritta se la proprietà è privata (l'impegno trentennale al mantenimento è dovuto anche da parte dell'ente pubblico);
- disponibilità e cantierabilità delle superfici;
- disponibilità al cofinanziamento minimo del 30% L'investimento attualmente previsto di 20.000 euro/ettaro potrà essere, previa adeguata motivazione, innalzato fino ad un massimo di 30.000 euro/ettaro per i soli ambiti periurbani (Per la classificazione delle superfici periurbane, si intendono i Comuni che nell'allegato "Territorializzazione" del nuovo P.S.R. sono definiti nell'area "Poli Urbani").

L'investimento attualmente previsto di 20.000 euro/ettaro potrà essere, previa adeguata motivazione, innalzato fino ad un massimo di 30.000 euro/ettaro per i soli ambiti periurbani.
Nelle aree periurbane l'incremento della spesa massima ammissibile ad ettaro potrà essere utilizzata per incrementare gli interventi di manutenzione delle aree (n. sfalci, irrigazioni, ecc…) o per opere strutturali o infrastrutturali leggere (sempre nel rispetto dei limiti del massimo 10% della superficie impermeabilizzata e del 20% dell'importo di progetto).

Ai fini della RER assume specifica rilevanza la posizione spaziale degli interventi. rispetto al disegno della RER. Nelle schede descrittive dei progetti deve essere indicato l'inquadramento dell'area di intervento rispetto alle aree limitrofe, con le specifiche indicate nel box seguente.

b - Inquadramento e descrizione dell'area d'intervento con riferimento alle aree limitrofe, comprensivo della descrizione di eventuali interventi previsti e rivolto all'individuazione di:
Reti di mobilità verde esistenti che coinvolgono direttamente o indirettamente l'area di progetto
Reti di accessibilità veicolare all'area di progetto e valutazioni di ordine trasportistico ai fini della corretta ubicazione e dimensionamento delle eventuali aree di accesso
Corridoi ecologico-faunistici esistenti e potenziali
Distribuzione e caratteristiche di sistemi forestali
Caratteri idrogeomorfologici
Identificazione di eventuali strutture, edifici, manufatti, luoghi notevoli interni all'area di progetto
Identificazione di strutture ed aree di interesse comune (aree attrezzate, percorsi verdi/naturalistici), anche in previsione

Risultano quindi specificamente indicati elementi della rete ecologica, in particolare i corridoi.

Le linee guida ed il programma attuativo individuano come aree prioritarie di intervento di interesse implicito o esplicito per le reti ecologiche:
- comprensori privi o scarsi di vegetazione forestale, con priorità per ambiti planiziali, di fondovalle, periurbani, perifluviali;
- aree facenti parte dell'elenco delle zone vulnerabili ai nitrati;
- aree di pregio ambientale tutelate dalle leggi vigenti;
- aree in prossimità di corpi idrici significativi;
- terreni di imprese agricole e forestali coinvolte direttamente nella realizzazione e nella gestione in un ottica di riqualificazione diffusa del territorio;
- aree coinvolte nella costruzione di reti ecologiche di valenza regionale, provinciale o tasselli di reti paesistico-ecosistemiche più complesse.

Particolare rilevanza hanno gli ambiti di rete ecologica funzionali al collegamento dei Siti Natura 2000, ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS). Considerato che il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat" non può essere limitato alla conservazione dei siti stessi, per i quali peraltro sono previsti finanziamenti *ad hoc*, ma dipende dalle funzioni ecologiche del territorio circostante, il programma "10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali" si configura come uno strumento idoneo alla conservazione degli habitat naturali funzionali al miglior raggiungimento degli obiettivi complessivi individuati da Rete Natura 2000).

Gli elementi della RER di rilevanza regionale potranno costituire criterio di priorità nel proseguimento del Programma che prevede la prossima apertura di un bando regionale aperto anche ai privati.

6.3 I Piani di Indirizzo forestale

La l.r. 27/04 "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale", prevede la realizzazione di Piani di Indirizzo Forestale (P.I.F.), che definito come strumento:
- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale assoggettato al piano;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Con d.g.r. n. 8/7728 del 24 luglio 2008 sono stati approvati i relativi "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (P.I.F.)".
Allegato alla deliberazione di Giunta regionale n. 7728 del 24 luglio 2008.

Più specificamente i compiti dei P.I.F., tutti di interesse diretto per le reti ecologiche, sono quelli di:
- individuare e delimitare le aree qualificate bosco, in conformità alle disposizioni dell'art. 3 della legge in parola (art. 3, c. 6);
- delimitare le aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata; definire modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabilire tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa, in conformità al comma 4 ed al provvedimento di cui al comma 8 (art. 4, c. 5);
- prevedere eventualmente obblighi di compensazione di minima entità ovvero l'esenzione dall'obbligo di compensazione in relazione ad alcuni particolari interventi (art. 4, c. 6);

- poter derogare alle norme forestali regionali, previo parere obbligatorio e vincolante della Giunta regionale;
- regolamentare il pascolo, definendo aree e modalità per l'utilizzo di mandrie e greggi per la ripulitura di boschi e di terreni incolti a scopo di prevenzione degli incendi boschivi e di conservazione del paesaggio rurale, secondo le modalità e nel rispetto dei limiti stabiliti nel regolamento di cui all'articolo 11, comma 4 (Norme Forestali Regionali, r.r. 5/2007);
- contenere al suo interno i piani di viabilità agro-silvo-pastorale, da redigere allo scopo di razionalizzare le nuove infrastrutture.

I P.I.F. sono strettamente collegati (art. 9.1) con i P.T.C.P. provinciali, con i piani paesistici, i piani di bacino, la pianificazione regionale in materia di aree protette; nei parchi regionali il piano di indirizzo forestale sostituisce il piano di attuazione di settore boschi, di cui all'articolo 20 della l.r. 86/1983. Il P.I.F. costituisce specifico piano di settore del P.T.C.P. della provincia cui si riferisce. Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei piani di indirizzo e dei piani di assestamento forestale. La delimitazione delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti. La l.r. 12/2005 stabilisce (art. 10, comma 4) che il piano delle regole recepisce, per le aree destinate all'agricoltura, anche i contenuti dei piani di assestamento e di indirizzo forestale, ove esistenti.

Il punto 2.5.1 del Regolamento di attuazione, "Norme per il governo generale del comparto forestale, per la valorizza-zione del paesaggio e per il raccordo con la pianificazione territoriale sovra e sotto ordinata", prevede i seguenti casi di trasformazione, da precisare negli elaborati del piano:

a) Boschi non trasformabili;
b) Trasformazioni ordinarie a loro volta suddivise in:
   - trasformazioni di natura urbanistica;
   - trasformazioni a finalità agricola, che dovranno indicare degli ambiti "potenzialmente" trasformabili in relazione alle esigenze del comparto agricolo fatta salva la definizione della quantità massima di superficie trasformabile nel periodo di validità del piano;
   - trasformazioni a finalità naturalistica e paesistica, che dovranno indicare degli ambiti "potenzialmente" trasformabili in relazione a documentate esigenze di natura naturalistica (esempio aree ecotonali, prati magri, cenosi arbustive particolari), o paesistica (esempio recupero di coni visuali, valorizzazione punti panoramici);
c) Trasformazioni speciali, distinte in:
   - trasformazioni per opere pubbliche;
   - trasformazioni per viabilità agro-silvo-pastorale;
   - trasformazioni legate alle esigenze di ristrutturazione o manutenzione o amplia-mento di edifici esistenti o altri casi indicati dall'art. 4, comma 5, lettere c), d) ed e) della l.r. 27/2004.

Di specifico interesse per la rete ecologica sono le "trasformazioni a finalità naturalistica e paesistica", che da un lato potranno effettivamente aumentare l'articolazione degli habitat e quindi la possibilità di ospitare una biodiversità più articolata, da un altro lato richiederanno una grande attenzione progettuale per evitare inutili consumi di patrimonio boschivo.

Un punto qualificante dei P.I.F. ai fini delle reti ecologiche è il punto 3.9 sulla definizione delle attitudini potenziali.
Viene considerata attitudine potenziale la predisposizione di un bosco ad erogare in misura rilevante un particolare bene o servizio. Le attribuzioni e valutazioni riguardano sia il bosco in quanto tale, sia, soprattutto in alcuni contesti come quello di pianura, ambiti territoriali potenzialmente interessati da interventi di imboschimento e di ricostituzione ambientale. Sono previsti elaborati sia di tipo tabellare che di tipo cartografico distinti per le attitudini potenziali seguenti:

1. protettiva (eventualmente da dettagliare in relazione al tipo di protezione esercitato);
2. naturalistica o di conservazione della natura;
3. produttiva;
4. turistico-ricreativa e didattica;
5. tutela paesistica;
6. igiene ambientale;
7. multifunzionale.

Un ulteriore aspetto rilevante ai fini delle reti ecologiche è quello (punto 4.4.) relativo alle compensazioni ove avvengono trasformazioni del bosco. È indicata la gerarchia di importanza rispetto a cui attuare interventi compensativi:

a) interventi previsti dal Piano di approfondimento del P.I.F. per i boschi di protezione, purché riferiti ad un intero lotto funzionale;
b) interventi per la ricostituzione o il completamento dei corridoi biologici;
c) interventi relativi ai boschi di protezione ancorché non già soggetti a pianificazione gestionale;
d) cure selvicolturali e di miglioria previsti dai piani di gestione limitatamente a quelli a macchiatico presuntivamente negativo o di miglioria;
e) interventi di manutenzione straordinaria e di realizzazione *ex novo* previsti dal piano della VASP;
f) altre attività selvicolturali in accordo con gli indirizzi di P.I.F. e presuntivamente a macchiatico negativo, ad esclusione delle utilizzazioni.

Qualora non sia stato già esistente, in sede di P.I.F. deve obbligatoriamente essere istituito l'albo delle opportunità di compensazione.

Risulta evidente l'importanza teoricamente strategica che tali indicazioni potranno avere per le prospettive di ricostruzione delle reti ecologiche, sia nella ricostruzione dei corridoi ecologici (criterio b), sia più in generale ai fini di un assetto ecosistemico più adeguato alle varie scale spaziali; a quest'ultimo riguardo sarà importante poter disporre di una sede programmatica in cui combinare le opportunità specifiche offerte dai sistemi boscati, attraverso i P.I.F., con il quadro più complessivo degli habitat non boschivi e dei servizi ecosistemici necessari ad un assetto equilibrato del sistema ecosistema-paesaggio-territorio. Sede programmatica ideale saranno i Piani territoriali di vario livello spaziale (P.G.T., P.T.C.P., P.T.R.) in un'ottica evolutiva di sempre maggiore completamento e coordinamento reciproco.

6.4 I Piani di Bonifica

Nel territorio della pianura lombarda una rilevanza particolare è assunta dalle acque gestite dai Consorzi di Bonifica e i Consorzi di Miglioramento Fondiario di Secondo Grado. Per la rete ecologica sarà determinante un adeguato coordinamento con la programmazione di questi ultimi. Gli indirizzi di questa programmazione sono stati definiti dalla Regione con la d.c.r. 16 febbraio 2005, n. VII/1179, di approvazione del Piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, che contiene elementi di particolare interesse in funzione delle sinergie potenzialmente attivabili con la pianificazione ambientale.
In particolare, il Piano generale di bonifica individua Linee di indirizzo per gli interventi di riqualificazione ambientale particolarmente significative. Vi si prevede infatti che i Consorzi programmino la rinaturazione dei corsi d'acqua di competenza valutandone preventivamente i deficit di qualità strutturale e individuando quindi azioni riconducibili alle seguenti tipologie:

- rimodellamento naturaliforme dell'alveo;
- sviluppo dinamico sostenuto da opere ausiliarie di sistemazione;
- autosviluppo dinamico promosso da una manutenzione estensiva;
- allargamento locale del letto;
- sollevamento lineare del fondo;
- ripristino della percorribilità longitudinale;
- riqualificazione di singole strutture dell'alveo e delle sponde.

Questi indirizzi trovano traduzione ed organica applicazione sul territorio nella redazione ed attuazione da parte da parte dei Consorzi dei Piani comprensoriali di bonifica, irrigazione e salvaguardia del territorio rurale. I contenuti e la metodologia della pianificazione comprensoriale sono stati definiti con apposite direttive regionali, approvate dalla Giunta regionale con deliberazione 13 dicembre 2006, n. 8/3772, ed attivate con decreto 9 luglio 2007, n. 7504.
Alcuni degli interventi programmabili dai Consorzi possono quindi concorrere a un diffuso potenziamento della qualità ecologica dei corsi d'acqua e quindi con gli elementi della rete ecologica da essi connessi.
Il coordinamento a livello di obiettivi rispettivamente perseguiti consente infatti una miglior valorizzazione delle risorse investite, favorendo strategie di intervento che tendono ad una polifunzionalità degli esiti attesi.

7. Reti ecologiche e governo della fauna

7.1 Pianificazione e gestione della fauna selvatica

La l.r. 16 agosto 1993, n. 26 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria" e s.m.i. ha per finalità (art. 1) la tutela della fauna selvatica secondo metodi di razionale programmazione delle forme di utilizzazione del territorio e di uso delle risorse naturali; disciplina il prelievo venatorio nel rispetto delle tradizioni locali e dell'equilibrio ambientale.

In attuazione delle direttive 79/409/CEE, 85/411/CEE e 91/244/CEE sono istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi e si provvede al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi. Tali attività concernono particolarmente e prioritariamente le specie elencate nell'allegato I delle citate direttive.
La legge si prefigge l'obiettivo di mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di mammiferi ed uccelli, viventi naturalmente allo stato selvatico nel loro territorio, ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche, culturali e ricreative della Lombardia, assicurandone la protezione e la gestione con le misure necessarie per la conservazione dei mammiferi, degli uccelli, delle uova, dei nidi e dei loro ambienti naturali.

La legge prevede (art. 12) la predisposizione di un piano faunistico-venatorio regionale, predisposto dalla Giunta regionale secondo criteri di omogeneità e congruenza, sulla base di indicazioni dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica; il piano regionale assicura il perseguimento degli obiettivi di mantenere e aumentare la popolazione di tutte le specie di mammiferi e uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico. Ai fini della pianificazione generale del territorio agro-silvo-pastorale le Province art. 14, predispongono e presentano alla Giunta regionale piani faunistico-venatori articolati per comprensori omogenei con specifico riferimento alle caratteristiche orografiche e faunistico-vegetazionali.

I piani provinciali devono prevedere (per quanto di maggiore interesse ai fini del presente documento):

a) le oasi di protezione (art. 15) destinate alla conservazione delle fauna selvatica, col fine di favorire l'insediamento e l'irradiamento naturale delle specie stanziali e la sosta delle specie migratorie, nonché di preservare il flusso delle correnti migratorie; nelle oasi è vietata ogni forma di esercizio venatorio;
b) le zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiamento nelle zone circostanti ed alla cattura della medesima per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla ricostituzione ed alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale del territorio;
c) i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale;
d) le aziende faunistico-venatorie e le aziende agrituristico- venatorie;
e) i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
f) le zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani;
g) gli ambiti territoriali e i comprensori alpini di caccia;
i) criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi agricoli, singoli o associati, che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle zone di cui alle lettere a) e b).

Le Province (art. 15) predispongono inoltre piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la sosta dell'avifauna selvatica migratoria, la produzione naturale di fauna selvatica autoctona, nonché piani di immissione di fauna selvatica.

Per la realtà lombarda riferimento normativo e programmatico di interesse per la rete ecologica è anche la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 "Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di Reitroduzione di Specie Faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia".
La Delibera delinea altresì le strategie generali di conservazione per le specie minacciate, indicando le tipologie di intervento consigliate, e considera anche le specie alloctone per la loro possibilità di indurre squilibri anche rilevanti nelle biocenosi autoctone.

7.2 Pianificazione e gestione del patrimonio ittico

La l.r. 12 del 2001, "Norme per l'incremento e la tutela del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della regione Lombardia" stabilisce che "*La fauna ittica, ed in particolare quella autoctona vivente nelle acque interne del territorio regionale, è tutelata nell'interesse della comunità e della qualità dell'ambiente*". L'esercizio della pesca deve essere disciplinata "*nel rispetto dell'equilibrio biologico ed ai fini della tutela e dell'incremento naturale della fauna ittica autoctona*".
La l.r. ha trasferito le attività in materia di pesca alle amministrazioni provinciali.
Con la d.g.r. 23 gennaio 2004, n. 7/16065, "Disposizioni per la tutela della fauna ittica, ai sensi dell'art. 12, comma 2, della l.r. 12/2001", e con la d.g.r. 11 febbraio 2005, n. 7/20557, "Adozione documento tecnico regionale per la gestione ittica", sono stati introdotti indirizzi e criteri basati sulla consapevolezza dell'importanza delle tematiche ambientali.
Il "Documento tecnico" comprende:

- le finalità principali relative alla gestione e al governo della pesca;
- l'indicazione della tipologia degli interventi da effettuarsi per il recupero delle acque ai fini della tutela e dell'incremento dell'ittiofauna;
- l'elenco delle specie ittiche presenti nei corpi idrici della regione, distinte in autoctone ed alloctone, con l'indicazione per queste ultime, di quelle ritenute dannose per l'equilibrio delle comunità indigene;
- i tempi di attuazione delle prescrizioni e degli interventi;
- l'indicazione dei finanziamenti necessari per la gestione dei piani ed i criteri di ripartizione dei fondi tra le province.

I contenuti del Documento costituiscono le "Linee guida per la gestione della pesca in Lombardia per il triennio 2005 – 2007" e riferimento sulla base del quale le Province predispongono i Piani Ittici e le Carte Provinciali delle Vocazioni Ittiche.
Il Piano Ittico Provinciale deve individuare, a differenti livelli di dettaglio, le azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi in materia; questi si differenziano in obiettivi di ordine conservazionistico ed obiettivi tesi al soddisfacimento delle esigenze espresse dal mondo della pesca e alla valorizzazione del relativo indotto.
Le indicazioni di Piano vanno tratte dal supporto conoscitivo garantito dalla Carta Ittica, elaborato di analisi di un complesso di fattori a vario titolo significativi per la corretta definizione delle misure di intervento. La programmazione della gestione ittica non potrà prescindere dalla possibilità di esercitare azioni di tutela e riqualificazione degli habitat. La "questione ambientale" dovrà quindi assumere un ruolo centrale nelle politiche di settore, sia attraverso l'integrazione dei diversi livelli di pianificazione "ittica" con la più ampia pianificazione della tutela delle acque sia con la previsione di azioni normative e tecniche mirate ad affrontare e risolvere specifiche criticità. Appare determinante operare una categorizzazione dei corpi idrici in funzione degli obiettivi perseguiti per la tutela dell'ittiofauna e della pesca; da questa categorizzazione potranno essere desunti i livelli desiderati di salvaguardia e ripristino ambientale e le conseguenti previsioni di natura regolamentare e tecnico-organizzativa.
Nuovo compito della pianificazione di settore sarà quello di individuare le acque lombarde su cui il mantenimento o il ripristino di adeguate idoneità all'uso "ittico" risultino effettivamente corrispondenti alle aspirazioni collettive di ordine ecologico, scientifico, culturale, sociale e ricreativo.
Poichè i piani ittici prevedono misure ed interventi sui corpi idrici, devono tenere in debito conto il Piano di Tutela delle Acque (previsto dal d.lgs. 152/99) e la l.r. 26 del 12 dicembre 2003, che, recependo la Direttiva Europea 2000/60/CE in materia di acque, prevede la "*tutela e il miglioramento degli ecosistemi acquatici nelle loro caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e territoriali, mantenendo la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate*".
La Carta Provinciale delle vocazioni ittiche deve preveder la categorizzazione delle acque secondo le seguenti categorie:

- acque di pregio ittico;
- acque di pregio ittico potenziale;
- acque di interesse pescatorio.

Le acque che non rivestono particolare interesse ittico, corrispondenti a tutte le acque non comprese nella precedente categoria, sono la prevalenza dei corpi idrici provinciali.

8. Reti ecologiche e governo delle acque

8.1 Il Piano di Tutela delle Acque

Il d.lgs. 152/2006, "Norme in materia ambientale", che recepisce la Direttiva 2000/60/CE "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque", indica tra i suoi obiettivi fondamentali il raggiungimento di condizioni di buona *qualità ambientale* su una serie di corpi idrici *significativi*, da ottenersi con la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi in ciascun bacino idrografico interessato. Prevede inoltre che su altri corpi idrici, su cui è desiderata una *specifica destinazione d'uso*, tra cui l'idoneità ittica (acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci), siano assicurate condizioni compatibili con l'uso stesso.
Gli obiettivi di *qualità ambientale*, essendo espressi dalla capacità dei corpi idrici di mantenere capacità audepurative naturali e di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate, sono dunque strettamente correlati ai livelli di funzionalità ecologica dei corpi idrici stessi.
Il sistema di indicatori necessari alla definizione della *qualità ambientale* dei fiumi sono costituiti da *elementi biologici* (flora, fauna invertebrata e fauna ittica), *elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici* (regime idrologico, continuità fluviale e condizioni morfologiche (variazioni della larghezza e profondità del fiume, struttura e substrato dell'alveo, struttura della zona ripariale), *elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici* (temperatura, ossigenazione, conducibilità, pH, nutrienti) e inquinanti specifici. Gli elementi fondamentali di valutazione sono dunque quelli *biologici*, in funzione dei quali devono essere giudicate le idoneità dei fattori idromorfologici e chimico-fisici in quanto la qualità ambientale è rappresentata dallo stato delle biocenosi residenti nei corpi idrici, e sulle loro esigenze ecologiche (caratteristiche dei loro habitat) devono essere misurate le azioni di governo idraulico, di salvaguardia e ripristino ambientale e di tutela quali-quantitativa programmate sulle acque.

Risulta pertanto evidente una stretta relazione tra gli obiettivi previsti dalla politica di tutela delle acque e la funzionalità degli elementi della rete ecologica coincidenti con il sistema di riferimento del settore della tutela delle acque; la individuazione di interventi utili ad una pianificazione può risultare utile al raggiungimento degli obiettivi dell'altra. La scelta degli interventi diventa quindi un campo di collaborazione e di coordinamento.

Il principale riferimento normativo e programmatico regionale del settore acque di interesse per la rete ecologica è il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Regione Lombardia con d.g.r. 8/2244 del 29 marzo 2006. Riferimenti di interesse specifico sono:

- la protezione delle acque nelle zone identificate come vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3297 dell'11 ottobre 2006), ai sensi della direttiva 91/676/CEE;
- la protezione dei corpi idrici designati come aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE;
- la riqualificazione dei corpi idrici significativi, secondo la zonizzazione riportata nella Tavola 11 del PTUA, al fine di migliorare le condizioni ambientali dei tratti di corso d'acqua interessati.

Evidenziati anche attraverso il relativo documento di VAS, ai fini delle reti ecologiche sono da considerare i seguenti aspetti del sistema:

- esiste un gradiente di impatto che dagli scarichi fognari diretti va a soluzioni di progressivo affinamento delle acque usate, in cui il ruolo dell'autodepurazione dei corsi d'acqua può svolgere un ruolo essenziale;
- esiste anche un gradiente per quanto riguarda la pressione sulle acque sotterranee, in cui l'uso tradizionale in agricoltura di sostanze di sintesi ha un ruolo critico; in ogni caso esistono flussi di elementi contaminanti tra acque superficiali e sotterranee;
- diventa strategico un miglioramento delle relazioni tra uso delle acque ed aree agricole, tenendo anche conto che le acque attualmente usate per l'irrigazione hanno spesso significativi livelli di inquinamento;
- un ruolo strategico potrà essere svolto dal riuso delle acque depurate in agricoltura; una maggiore sostenibilità economica potrebbe essere ottenuta prevedendo standard differenti in funzione del tipo di coltivazioni (food o no-food).

Un ruolo strategico potrà essere altresì svolto dalla riqualificazione fluviale e dalle fasce tampone lungo linee d'acqua minori che attraversano gli agroecosistemi.
Interventi di sistemazione polivalente potranno anche svolgere un ruolo significativo per un

miglioramento della capacità di laminazione delle portate critiche, con effetti positivi sulla difesa del suolo.
Miglioramenti di tale natura consentiranno anche attività di fruizione dei sistemi legati ai corsi d'acqua da parte delle popolazioni locali, favorendone un più diretto coinvolgimento.
Priorità di attenzione saranno tendenzialmente date ove già esistano forme di tutela o riconoscimenti di importanza ambientale emergente, in particolare ove esistano o siano vicini Siti di Importanza Comunitaria.
Si profila in definitiva un'importante possibilità di collegamento tra politiche delle risorse idriche, politiche dell'agricoltura, politiche della difesa del suolo, politiche della conservazione della natura, politiche energetiche in materia di fonti rinnovabili, politiche del territorio.

8.2 Le norme per le zone vulnerabili ai nitrati

Le indicazioni fornite dalla d.g.r. 2 agosto 2007 n. 8/5215 "Integrazione con modifica al programma d'azione per la tutela e risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile (d.lgs. n. 152/2006, art. 92 e del d.m. n. 209/2006) e adeguamento dei relativi criteri e norme tecniche generali di cui alla d.g.r. n. 6/17149/1996" per quanto attiene al proprio campo di applicazione, possono essere tenute in conto per le possibili sinergie riguardo alla rete ecologica. Infatti la d.g.r. prevede alcuni comportamenti che possono essere utili alla formazione e alla gestione di elementi della rete ecologica.
Gli allegati 1 e 2 forniscono una serie di limitazioni all'utilizzo di letami, liquami, fanghi di depurazione in funzione della distanza da corsi d'acqua e della pendenza dei versanti coltivati, definendo di fatto condizioni di vulnerabilità e di tutela di elementi significativi per le reti ecologjche. Le tabelle successive riassumono le principali indicazioni in tal senso.

Divieti di utilizzo agronomico dei letami (art. 12) e dei fertilizzanti azotati diversi dall'e.a.

	Zone vulnerabili ai nitrati (Allegato 1)	*Zone non vulnerabili ai nitrati (Allegato 2)*
Corsi d'acqua superficiali individuati come non significativi dal PTUA	5 m di distanza dalla sponda	5 m di distanza dalla sponda
Corsi d'acqua superficiali significativi	10 m di distanza dalla sponda	
Acque lacuali	25 m di distanza dall'inizio dall'arenile	
Zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971	25 m di distanza dall'inizio dall'arenile	

Divieti i di utilizzazione dei liquami e dei materiali ad esso assimilati (art. 13)

	Zone vulnerabili ai nitrati (Allegato 1)	*Zone non vulnerabili ai nitrati (Allegato 2)*
Corsi d'acqua superficiali	10 m di distanza dalla sponda	5 m di distanza dalla sponda
Zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971	25 m di distanza dall'inizio dall'arenile	
Terreni con pendenza	pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10%, elevabile al 20% in particolari situazioni	

Rilevante ai fini delle reti ecologiche polivalenti è anche l'indicazione che "*nelle fasce di divieto ove tecnicamente possibile è opportuna una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o fasce tampone arboree o arbustive*". Tale indicazione vale nelle aree vulnerabili per l'uso dei letami, dei fertilizzanti azotati, dei liquami.

8.3 Piani di bacino e difesa del suolo

Oltre agli aspetti qualitativi, anche quelli legati alle modalità di flusso delle acque fluenti e più in generale il settore della difesa del suolo è fortemente legato agli scenari di rete ecologica. Il legame riguarda soprattutto la salvaguardia idraulica, e quindi le modalità di regimazione dei corsi d'acqua primari e secondari.
Essenziale a tale riguardo è il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del Po, approvato con

d.p.c.m. 24 maggio 2001. Per la sistemazione dei corsi d'acqua esso prevede, accanto alle convenzionali misure strutturali di tipo intensivo, misure innovative di tipo estensivo, tra cui "interventi di rinaturazione e ricupero di suoli abbandonati e/o dismessi, privilegiando in particolare gli interventi integrati di rinaturazione e di ricupero funzionale delle lanche e delle aree golenali ed esondabili".

Il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (P.A.I.) rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico. Esso porta a conclusione i due strumenti di pianificazione parziale adottati in precedenza e illustrati nei punti precedenti: il piano stralcio PS45, di cui completa il quadro degli interventi, e il P.S.F.F. (Piano Stralcio per le Fasce Fluviali), rispetto al quale estende le fasce fluviali ai rimanenti corsi d'acqua principali di pianura dell'intero bacino. Obiettivi principali del Piano Stralcio sono:

1. il raggiungimento di condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche idrologiche e geologiche del territorio, conseguendo, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, un adeguato livello di sicurezza sul territorio;
2. la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, anche tramite la riduzione dell'artificialità legata alle opere di difesa del suolo e all'utilizzo delle acque.

9. Reti ecologiche ad altri settori di governo

9.1 Premessa

Altri settori sono o possono essere interessati dalle prospettive di rete ecologica nella realtà lombarda, sia in quanto produttori di interventi in grado di interferire negativamente, sia come produttori di opportunità di rinaturazione attraverso soluzioni mitigative o compensative.
In particolare vanno ricordati:

- il settore delle attività estrattive, soprattutto per quanto riguarda le soluzioni microlocalizzative nei progetti, e le modalità del recupero;
- il settore delle infrastrutture viabilistiche, sia per gli impatti critici potenzialmente prodotti che per le opportunità offerte attraverso gli interventi di mitigazione e compensazione;
- il settore delle altre infrastrutture di trasporto, per motivi analoghi ai precedenti;
- il settore del governo dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda le modalità di recupero delle discariche e le bonifiche dei siti contaminati;
- il settore del turismo, in particolare nei Parchi e nelle infrastrutture a supporto della mobilità leggera;
- il settore dell'energia, in particolare per quanto riguarda le potenzialità degli ecomosaici nella produzione di biomasse come fonti energetiche rinnovabili.

In realtà tutti i settori in grado di produrre trasformazioni degli usi del suolo possono avere interferenze con le reti ecologiche. In termini generali il loro rapporto con le reti ecologiche dovrà essere precisato attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale, delle procedure di valutazione del danno ambientale.
In questa prima versione del documento di indirizzi, si forniscono alcune indicazioni solo per i primi due settori sopra ricordati, nonché un richiamo ad un utilizzo generalizzabile dell'ingegneria naturalistica come tecnica di base per mitigare in ogni settore di attività gli impatti negativi sulle componenti naturalistiche-ecosistemiche.
Si rimandano al capitolo successivo del documento i riferimenti agli strumenti di valutazione ambientale (VIA, VAS, VIC) che accompagnano il processo decisionale e che costituiscono la sede tecnico-amministrativa per un miglioramento delle proposte programmatiche e progettuali in grado di interferire con le reti ecologiche.

9.2 Reti ecologiche e governo delle attività estrattive

Le attività estrattive possono costituire sia un condizionamento negativo sia un'opportunità per le reti ecologiche.
Il consumo di suoli e habitat preesistenti, i fattori di disturbo provocati dalle lavorazioni degli inerti e dal traffico prodotto nei cantieri e sulla viabilità esterna possono produrre impatti negativi sugli organismi viventi.
Per contro attraverso un recupero naturalistico dei lotti di cava esauriti possono essere realizzati nuovi habitat in grado di ospitare una biodiversità di interesse per le reti ecologiche.

In Regione Lombardia la programmazione delle attività di cava (art. 2 - Legge regionale 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava" e s.m.i.) si attua attraverso piani provinciali che stabiliscono la localizzazione, la qualità e la quantità delle risorse utilizzabili per tipologia di materiale.
Le Province nella formazione dei piani (art. 6) devono preliminarmente tener conto fra l'altro:

a) della situazione geologica, idrogeologica del territorio interessato e delle colture agrarie ed arboree in atto o possibili nelle zone medesime;
b) della destinazione attuale delle aree interessate, in relazione alle infrastrutture esistenti o da realizzare, e alle previsioni degli strumenti urbanistici in vigore;
d) delle esigenze di garantire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, nonché di consentire la programmazione dell'assetto finale delle aree interessate ed il loro riuso, tenuto conto della vocazione mineraria dell'area.

Tra gli obiettivi della pianificazione deve quindi essere previsto anche quello della "massima compatibilità ambientale e paesaggisticia", che a sua volta dovrà tener conto delle esigenze delle reti ecologiche di vario livello.

La proposta di piano provinciale delle cave deve contenere in particolare:

d) l'identificazione delle cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;
e) la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e della loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva; nel caso di previsione di apertura di cave nelle aree protette, di cui all'art. 1 della l.r. 86/83 e successive modifiche ed

integrazioni, il piano deve prevedere un ripristino ambientale adeguato alle esigenze dell'area protetta, con la previsione di un controllo da parte dell'ente gestore dell'area stessa.

L'esistenza di una rete ecologica regionale pone l'esigenza, da risolvere nei futuri aggiornamenti dei piani provinciali, di estendere il requisiti di elevati standard del ripristino ambientale oltre che alle aree protette anche agli elementi di rilevanza regionale della RER.

Tale indicazione è già in parte prefigurata dalla d.g.r. n. 6/41714 del 26 febbraio 1999 "Determinazione, ai sensi del 1° comma dell'art. 5 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14, dei criteri per la formazione dei piani cave provinciali" Allegato B – Criteri per la formazione dei piani cave provinciali – articolo 5 primo comma l.r. 8 agosto 1998, n. 14, ove si precisa che i progetti di recupero dovranno tenere conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti, ove per rete ecologica si intende un sistema interconnesso di aree naturali, in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità su un determinato territorio.

Sotto il profilo tecnico, per ogni ambito territoriale estrattivo individuato (art. 11) è redatto a cura dei soggetti interessati, o dall'ente pubblico, un progetto di gestione produttiva dell'area nel contesto territoriale ambientale anche con la previsione degli interventi di reinserimento.

Il rilascio dell'autorizzazione è inoltre subordinato (art. 15a) alla presentazione di convenzione stipulata, tra il richiedente ed il Comune o i Comuni interessati, con la quale il richiedente si impegna a versare annualmente al Comune una somma a titolo di contributo alla spesa necessaria per la realizzazione delle infrastrutture e degli interventi pubblici di recupero ambientale dell'area interessata direttamente o indirettamente dall'attività estrattiva, ulteriori rispetto a quelli posti a carico del titolare dell'autorizzazione. In ogni caso (art. 15c) il richiedente è tenuto ad eseguire a proprie spese, entro il termine dell'attività estrattiva, e secondo le modalità concordate con il comune, le opere di riassetto ambientale necessarie a realizzare la destinazione finale prevista dal piano, secondo analitiche previsioni che dovranno essere contenute nella convenzione medesima.
Avendo una finalità logica di miglioramento del raccordo con il sistema ambientale esterno, la somma di cui sopra potrà concorrere ad un fondo per il riequilibrio ecologico sul territorio comunale, ove esistente.
Una ulteriore somma (art. 15b) dovrà inoltre essere destinata all'ente parco, qualora l'attività estrattiva si trovi anche parzialmente entro il perimetro di un parco regionale, a titolo di compartecipazione alle spese di recupero dei valori di naturalità dell'area circostante la cava; anche tali azioni si configurano come parte di reti ecologiche locali.

L'art. 39, e la d.g.r. n. 7/7576 del 21 dicembre 2001"*Determinazione delle linee guida e dei criteri per l'ammissibilità dei progetti di recupero di siti degradati da cave cessate, ai sensi dell'art. 39 della l.r. n. 14/98, non ricomprese nei piani cave provinciali*", disciplinano con misure ulteriormente stringenti il riassetto delle cave cessate, il cui progetto comporti asportazione di materiale dall'area di cava.

Per gli elementi della Rete ecologica appoggiati su corsi d'acqua può essere valutata la possibile sinergia data dall'art. 37 il quale prevede estrazione di materiali litoidi dai corsi d'acqua e nel demanio fluviale e lacuale solamente per quelli derivanti è da interventi di difesa e sistemazione idraulica finalizzati al buon regime delle acque e alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.
Interventi di questo tipo devono essere considerati in ogni caso particolarmente delicati e da valutare con estrema attenzione per il possibile innesco di fragilità ulteriori sul profilo di equilibrio dei corsi d'acqua; devono pertanto essere individuati dai piani di bacino e dai relativi programmi di intervento o, in assenza degli stessi, dai programmi di intervento assunti nelle forme di legge dai competenti enti pubblici, anche mediante ricorso alle procedure di cui all'art. 27 della legge n. 142/1990 e successive modifiche ed integrazioni.

9.3 Reti ecologiche e infrastrutture viabilistiche

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto al concetto di riparazione è da preferire quello di prevenzione, ed è in ogni caso necessario la progettazione almeno delle nuove infrastrutture sia integrata e strettamente interconnessa con la progettazione delle necessarie opere di tutela e riconnessione dell'ambiente naturale. Per un corretto approccio metodologico al rapporto tra natura (e più in generale unità ecosistemiche) e la

progettazione delle infrastrutture di trasporto, riferimento prioritario in Lombardia è lo STRAIN - STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture ed in particolare all'allegato II "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento dei rapporti fra infrastrutture stradali e ambiente naturale". Al documento, approvato con d.d.g. n. 4517 Qualità dell'Ambiente del 7 maggio 2007 e distribuito a tutti i Comuni e tutte le Province lombarde, è stata riconosciuta una funzione di:

- elemento orientativo per la progettazione di infrastrutture stradali per quanto riguarda il metodo di approccio, l'individuazione delle tematiche di attenzione, gli ambiti di studio;
- elemento orientativo per quanto riguarda le metodologie per l'identificazione degli interventi di prevenzione, mitigazione e compensazione sul sistema naturale.

9.4 L'ingegneria naturalistica come strumento per le mitigazioni

Riferimenti importanti per le azioni di rinaturazione ricollegabili alle prospettive di rete ecologica sono forniti dalla d.g.r. 29 febbraio 2000, n. 6/48740, di approvazione della direttiva "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica".
La Direttiva (punto 1) individua i criteri ed indirizzi in materia di ingegneria naturalistica ai quali dovranno fare riferimento gli organismi e gli enti soggetti di pianificazione e gestione del territorio che operano in Lombardia nelle diverse fasi della programmazione, progettazione, esecuzione e manutenzione delle opere.
Si indica esplicitamente che "*i soggetti destinatari della direttiva dovranno affrontare le tematiche che si presentano, quali sistemazioni dei corsi d'acqua o di dissesti, recupero di aree degradate, inserimento nel paesaggio delle opere infrastrutturali ed altro, attraverso una corretta analisi ecosistemica ed una valutazione dello stato di fatto dei luoghi, in modo da produrre un progetto che tenga conto di tutte le componenti ambientali coinvolte (progettazione ambientale*". L'ottica si inserisce quindi perfettamente nelle esigenze delle reti ecologiche in generale, e della RER lombarda in particolare.
La Direttiva precisa anche (punto 2) gli interventi realizzabili con tali tecniche:

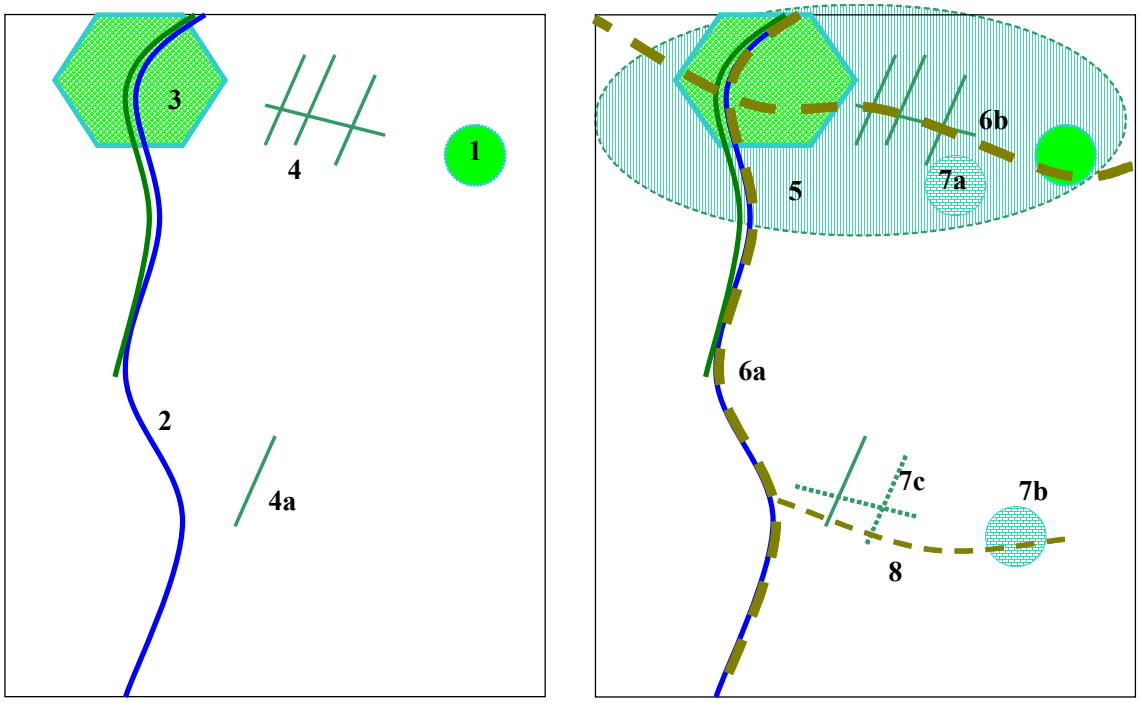
- il consolidamento di sponde di corpi d'acque correnti e stagnanti;
- il consolidamento di versanti naturali soggetti a dissesti idrogeologici;
- il consolidamento di rilevati e trincee di infrastrutture (strade, ferrovie ecc.);
- il consolidamento e la riqualificazione di fronti di cava e discariche;
- barriere visive e mascheramenti vegetali;
- barriere antirumore mediante rilevati rinverditi;
- barriere vegetali per combattere la diffusione di polveri ed aerosol;
- ecosistemi-filtro a valle di scarichi idrici;
- sistemazioni temporanee o permanenti di aree di cantiere;
- nuove unità ecosistemiche in grado di aumentare la biodiversità locale o territoriale e/o di offrire fruizioni di tipo naturalistico;
- nuove strutture ambientali in grado di garantire la permanenza e la mobilità della fauna protetta (ad es. scale di risalita per pesci).

10. Criteri specifici per la realizzazione delle reti ecologiche

10.1 Assetto ecosistemico a livello locale

La definizione dell'assetto ecologico a livello locale, ai fini delle reti ecologiche, prevede:
- il riconoscimento degli elementi costitutivi;
- l'individuazione di uno schema spaziale capace di rispondere alle finalità fondamentali (tutela, valorizzazione, riequilibrio);
- l'indicazione dei fattori potenzialmente critici legati alle scelte sulle trasformazioni.

Gli schemi successivi illustrano alcuni criteri operativi da verificare ed applicare nelle situazioni concrete, in particolare a livello di pianificazione comunale.



Le categorie fondamentali di elementi da riconoscere sono le unità ambientali esistenti, differenziate per tipologie di habitat e per tipologie di governo; nello schema a sinistra:
(1) un'area naturale esistente non protetta di tipo terrestre;
(2) un sistema di acqua corrente;
(3) un'area protetta con all'interno vari elementi naturali;
(4) un sistema di elementi naturali lineari, e (4a) un elemento lineare isolato.

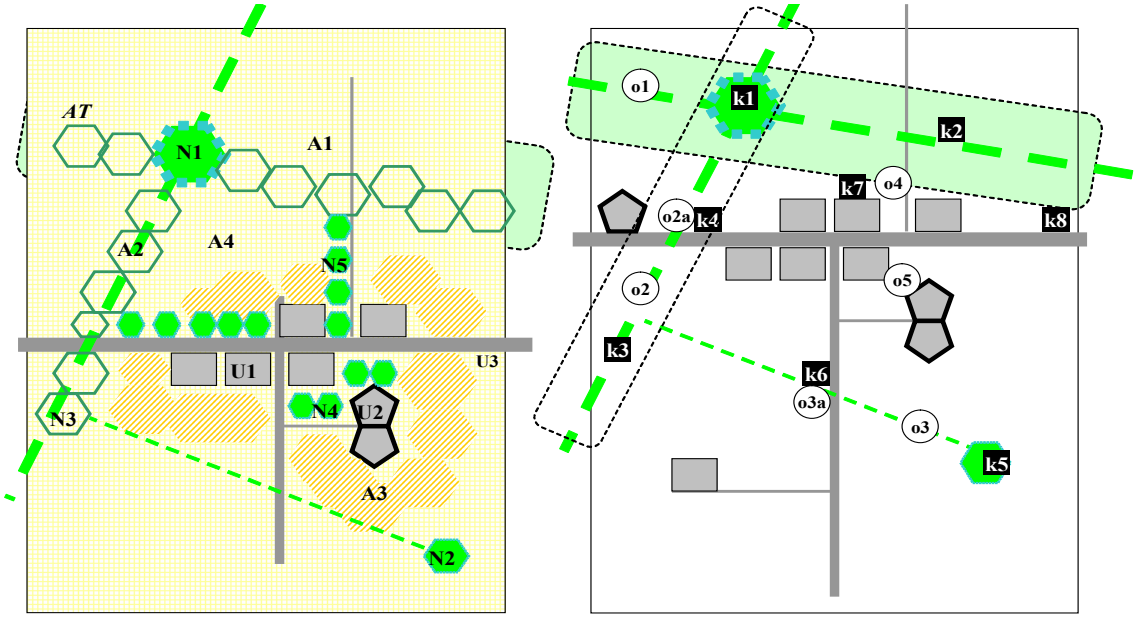
Occorre poi riconoscere i loro ruoli posizionali, attuali e potenziali; rispetto all'ecosistema di area vasta. Nello schema a destra precedente sono rappresentati esemplificativamente:
(5) un'area di interesse prioritario per la biodiversità, in cui sono presenti habitat di varia natura; la RER primaria ha individuato tali aree su base regionale;
(6) corridoi primari; la RER ha individuato quelli di livello regionale; (6a) rappresenta un corridoio di tipo fluviale, (6b) uno di tipo terrestre;
(7) nuove unità naturali frutto di interventi di rinaturazione, a consolidamento di un'area ove esiste già una discreta naturalità (7a), o a riequilibrio di un'area naturalisticamente impoverita, di tipo poligonale (7b) e lineare (7c);
(8) corridoio secondario di interesse locale, riconosciuto da una rete ecologica comunale o provinciale.

Il riconoscimento delle funzionalità ecosistemica attese deve potersi inquadrare in più complessivo assetto territoriale.
Lo schema a sinistra successivo indica i principali tipi di uso del suolo rispetto alle categorie generali delle aree naturali (N), agricole (A) e urbanizzate (U) che intervengono in una rete ecologica locale.
Per le aree naturali (N) si distinguono:

N1: unità ambientali naturali extraurbane inserite entro un'area tutelata (AT) a vario titolo (Parchi, Rete Natura 2000, vincoli paesistici ecc.);
N2: unità naturali extraurbane isolate, non interessate da tutele di carattere naturalistico;
N3: unità naturali extraurbane inserite in elementi della RER;
N4: unità naturali urbane o periurbane con ruolo di servizio ecosistemico (miglioramento microclimatico, tamponamento di impatti potenzialmente critici ecc.);
N5: unità naturali di connessione tra sistema urbano ed extraurbano.

Per le aree agricole (A) si distinguono:
A1: parcelle coltivate entro aree a vario titolo tutelate;
A2: parcelle coltivate inserite in elementi rilevanti della RER;
A3: parcelle coltivate periurbane o inseite in ambito urbano;
A4; aree agricole non appartenenti alle categorie precedenti.

Per le aree urbanizzate si distinguono, semplificando in funzione delle possibili pressioni prodotte sull'ambiente e delle possibili utenze di servizi ecosistemici:
U1: aree residenziali o a servizi;
U2: aree produttive;
U3: infrastrutture.



La definizione dell'assetto complessivo dovrà anche riconoscere i principali punti critici, tra cui i varchi insediativi a rischio di occlusione e le situazioni già più o meno compromesse sotto il profilo della connettività ambientale.

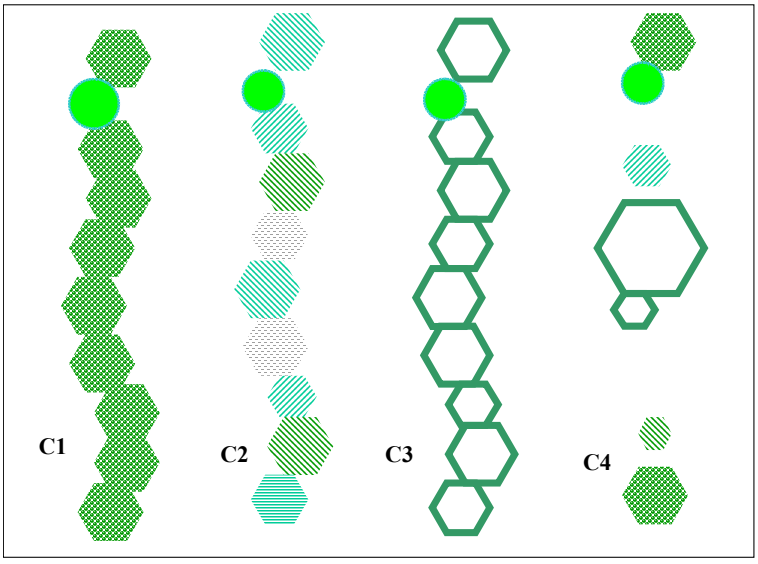
Lo schema a destra mostra le principali controindicazioni (k), sotto il profilo delle reti ecologiche e delle possibilità di riequilibrio ecosistemico, per l'individuazione delle aree di trasformazione in sede di pianificazione locale; tranne casi eccezionali di interesse pubblico, e a fronte di contropartite significative, sul piano ambientale tali situazioni dovrebbero essere riconosciute come "aree di non trasformazione":
k1: elementi naturali inseriti in aree tutelate;
k2: altre parcelle inserite in aree tutelate;
k3: aree oltre alle precedenti inserite in elementi primari della RER; si ricorda a questo proposito la regola prevista dal P.T.R. di mantenimento di almeno un 50% della sezione libera rispetto a quella prevista dalla rete regionale; ovviamente là ove non ve ne sia la necessità, nuovi consumi di sezione libera sono da evitare del tutto;
k4: varchi a rischio lungo direttrici della RER primaria;
k5: elementi naturali non inseriti in aree tutelate o nella RER primaria, ma utilizzabili per reti ecologiche locali;
k6: varchi a rischio lungo direttrici delle reti ecologiche locali;
k7: zone lungo direttrici utilizzabili per connessioni tra realtà urbane e spazi extraurbani;
k8: in generale zone lungo direttrici ove possono essere superati livelli critici di sprawl lineare.

Oltre alle precedenti la pianificazione locale, nella definizione delle aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche, potrà anche riconoscere oltre a quelle legate ad unità ambientali naturali esistenti, anche quelle legate alle maggiori opportunità di riequilibrio ecologico, da perseguire attraverso gli strumenti a disposizione (*in primis* perequazioni e compensazioni), ovvero:

- o1: rinaturazioni all'interno di aree tutelate;
- o2: rinaturazioni polivalenti all'interno ad elementi della RER oltre a quelli del punto precedente; di particolare rilevanza saranno gli interventi posti nei varchi critici, a presidio definitivo di tali situazioni a rischio (o2a);
- o3: rinaturazioni lungo corridoi ecologici locali, con priorità per i punti di incontro con infrastrutture (o3a) che possono costituire fattore di richiamo di nuove urbanizzazioni;
- o4: rinaturazioni polivalenti in ambito periurbano in grado di giuocare un ruolo di miglioramento del margine città-campagna, con attenzione prioritaria ai fronti di affaccio su aree tutelate;
- o5: rinaturazioni con ruolo di servizio ecosistemico in ambito urbano.

10.2 Aree agricole

Si pone l'esigenza di meglio precisare il rapporto tra elementi naturali ed elementi agricoli, attuali e potenziali, in particolare per quanto riguarda la prospettiva di interventi di rinaturazione associati a corridoi o gangli ecologici che si inseriscano nel sistema rurale.



Occorre intanto prendere atto che i corridoi ecologici potranno avere differente struttura a seconda delle geometrie utilizzate per le azioni di rinaturazione; ad esempio, nello schema precedente:

- C1: fascia ampia di riforestazione lungo la direttrice di connettività;
- C2: sistema di siepi e filari addensati lungo la direttrice;
- C3: sistema "ad anelli", con fasce di rinaturazione polivalente ai bordi delle parcelle coltivate;
- C4: sistema misto, con interventi di natura differente realizzati progressivamente a seconda delle opportunità.

In linea di principio, sarebbe bene rispettare tra l'altro i seguenti criteri realizzativi:

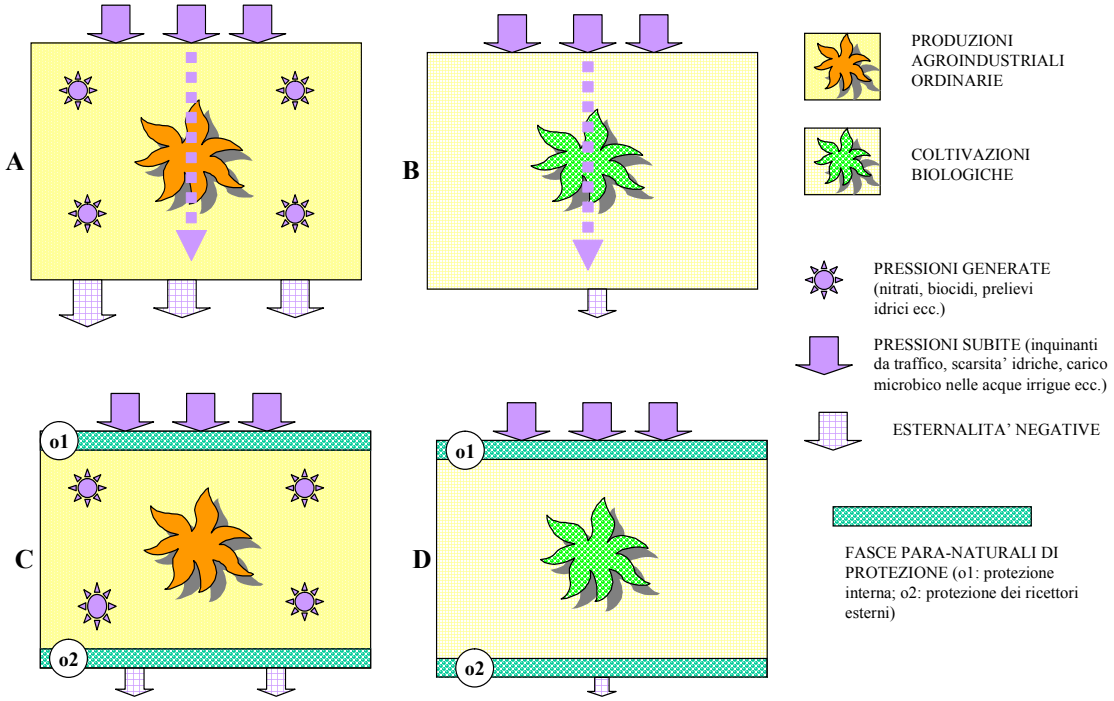
- creare mosaici di habitat; pur mantenendo come azione di base la piantagione di alberi ed arbusti, fare in modo che vi siano anche habitat associati di tipo diverso (es. prativo);
- anche ove si utilizzino elementi arboreo-arbustivi lineari, fare in modo che significative porzioni abbiano una larghezza sufficiente (es. maggiore di 25 m) allo sviluppo di microhabitat di tipo boschivo e non solo di margine;
- attribuire agli interventi un ruolo il più possibile polivalente; l'intervento ideale è quello che accanto alla ricostruzione di opportunità di habitat per la biodiversità è anche in grado di generare prodotti economicamente interessanti per le attività agricole, e di offrire servizi ecosistemici al territorio.

Si possono evidenziare i rapporti tra le categorie realizzative precedenti e quelle previste dal complessivo sistema rurale-paesistico-ambientale previsto dalla proposta di P.T.R. della Regione Lombardia (vedi anche il punto 3.2). Mentre i corridoi ecologici del tipo C1 precedente

saranno tipicamente appartenenti alla categoria B "ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica", quelli degli altri tipi in cui la matrice agricola resta prevalente potranno anche appartenere alle categorie A ("ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico"), C ("ambiti di valenza paesistica del Piano del Paesaggio Lombardo"), nonché E ("altri ambiti del sistema"). Ricordiamo che l'appartenenza alla categoria D ("sistemi a rete") avviene per definizione, essendo essa sovrapposta alle altre categorie di elementi.

Le finalità precedenti potranno essere meglio perseguite ove sia possibile, a livello territoriale e/o aziendale, effettuare una programmazione di medio-lungo periodo in grado di definire le quote di suolo da destinare alle varie finalità.

Lo schema successivo propone le principali situazioni di riferimento al fine di definire assetti ecosostenibili del sistema rurale nel suo rapporto con quello ecosistemico:



A: Agricoltura industrializzata tradizionale; non si dota di protezioni e subisce pressioni ed impatti di origine esterna; produce esternalità ambientali negative; genera prodotti in qualche caso a rischio (per l'arrivo di contaminanti esterni e l'uso di biocidi); ai fini degli equilibri ecologici gli aspetti positivi (produttività primaria) possono essere superati da quelli negativi).

B: Agricoltura biologica tradizionale; non si dota di protezioni e subisce pressioni ed impatti di origine esterna; le esternalità ambientali negative sono fortemente ridotte; genera prodotti di elevata qualità anche se in qualche caso non del tutto protetti da contaminanti di origine esterna; ai fini degli equilibri ecologici gli aspetti positivi sono in genere superiori a quelli negativi.

C: Agricoltura industrializzata con fasce polivalenti di protezione; riduce gli svantaggi del caso (A): i prodotti sono più protetti e le esternalità negative minori; se opportunamente inserite in reti di area vasta o locali possono giuocare un ruolo significativo per le reti ecologiche.

D: Agricoltura biologica con fasce polivalenti di protezione; è il caso più vantaggioso dal punto di vista della ecosostenibilità; la protezione dei prodotti è massimizzata, mentre le esternalità negative sono minimizzate; i micro-ecomosaici così creati diventano essi stessi habitat importanti per la biodiversità, ed il loro ruolo per le reti ecologiche può essere molto elevato.

Pur costituendo una prospettiva ideale sotto il profilo ecologico, non appare realistico ipotizzare sul medio periodo scenari in cui le situazioni precedenti del caso (D) siano prevalenti. La pianificazione territoriale e la programmazione aziendale, nei casi in cui vi sia condivisione dell'impostazione da parte degli operatori, potranno peraltro trovare convergenze nella definizione di target da perseguire progressivamente in cui vengano definite percentuali di suolo da destinare a fasce para-naturali di protezione. La produzione di

servizi ecosistemici al territorio potrà essere parametrata anche economicamente, e coperta dalle differenti occasioni per il finanziamento di misure agroambientali, comprese quelle controllabili a livello di enti locali.

Pare importante chiarire il rapporto delle situazioni precedenti con gli obiettivi assegnati dalla d.g.r. n. 8/8059 alle due articolazioni fondamentali del sistema rurale-paesistico-ambientale.

AMBITI A PREVALENTE VALENZA AMBIENTALE E NATURALISTICA E PAESISTICA. Per essi la funzione prevalente assegnata è quella "ambientale e paesaggistica", e l'obiettivo è il "*Consolidamento e valorizzazione delle attività agricole non esclusivamente votate alla produzione, mirate a tutelare sia l'ambiente (presidio ecologico del territorio) che il paesaggio e a garantire l'equilibrio ecologico*". Oltre alle situazioni ulteriori in cui l'utilizzo di suolo fertile è specificamente destinato ad unità di interesse ambientale (boschi naturali ecc.), tale articolazione potrebbe comprendere le situazioni rurali del tipo D precedente, almeno quelle di tipo assistito e non in grado di auto-sostenersi economicamente.

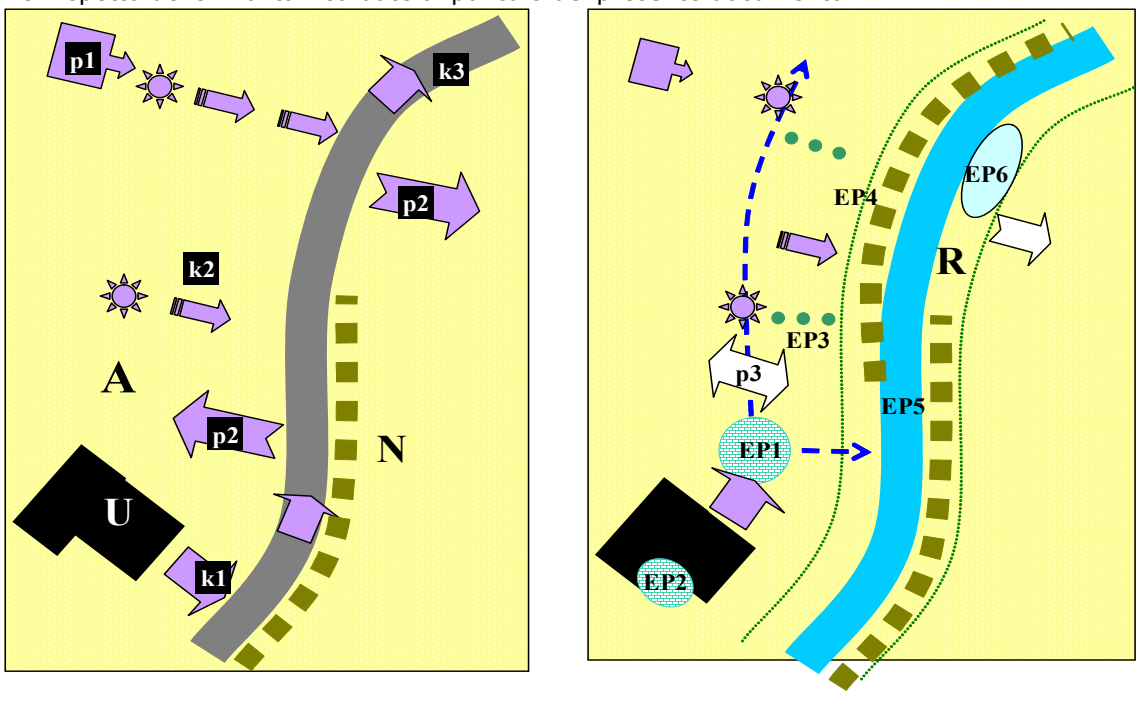
AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO. Per essi la funzione prevalente è quella economica-produttiva, e gli obiettivi sono i seguenti:

minimizzazione del consumo di suolo agricolo;
conservazione delle risorse agroforestali;
incremento della competitività del sistema agricolo lombardo;
tutela e diversificazione delle attività agro-forestali finalizzate al consolidamento e sviluppo dell'agricoltura che produce reddito;
miglioramento della qualità di vita nelle aree rurali.

Tutte le situazioni rurali precedenti possono rientrare in tale articolazione, compresa la D quando si verifichino condizioni di economicità di impresa. Occorre peraltro evidenziare che per la situazione rurale di tipo A la funzione economico-produttiva non può essere considerata prevalente, quanto piuttosto univoca (almeno dal punto di vista delle imprese, al netto delle possibili diseconomie indotte sul sistema esterno). Nelle situazioni rurali di tipo C e D la prevalenza della funzione economica-produttiva dal punto di vista agricolo lascia anche spazio a funzioni complementari di servizio ecosistemico che possono portare benefici non solo al contesto territoriale-ambientale ma anche, riducendo i fattori di rischio, alle medesime aree coltivate. Si rispondono così anche agli obiettivi previsti di "migliore conservazione delle risorse agroforestali", di "tutela e diversificazione delle attività agroforestali", di "miglioramento della qualità di vita (anche per gli aspetti sanitari) nelle aree rurali".

10.2 Corsi d'acqua e pertinenze

La prospettiva delle reti ecologiche polivalenti può indirizzare in senso ecosostenibile le modalità di governo dei corsi d'acqua ed il relativo rapporto con insediamenti ed agricoltura, nel rispetto delle finalità ricordate al punto 8 del presente documento.



Lo schema precedente sintetizza tale prospettiva.

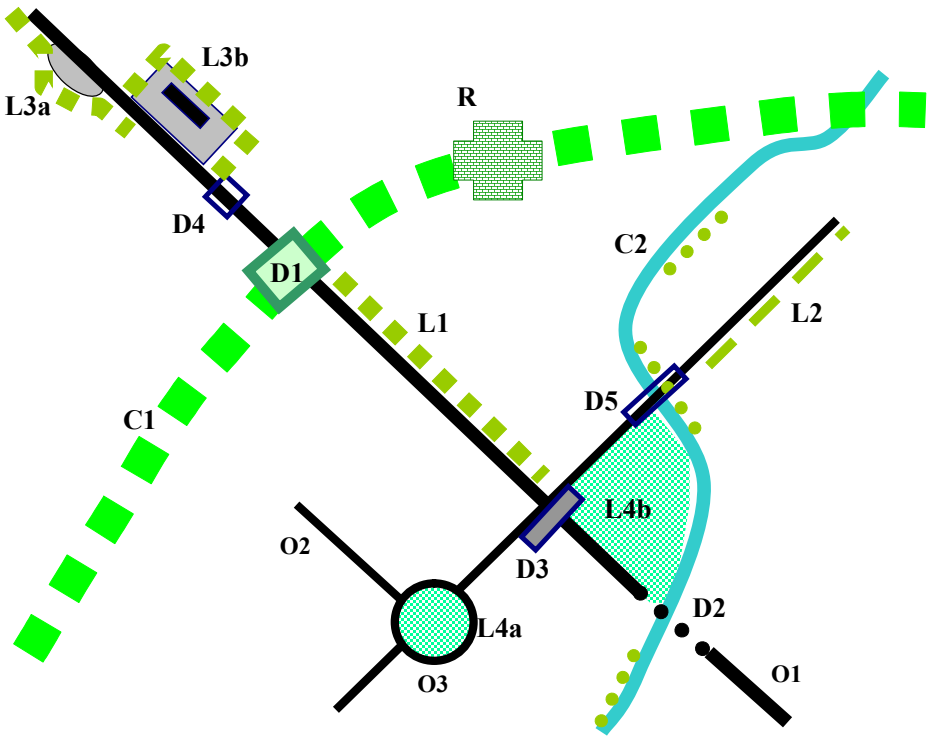
A sinistra è rappresentata la situazione attualmente prevalente, in cui le aree urbanizzate (U) producono scarichi non completamente depurati (k1). L'agricoltura (A) a sua volta produce inquinamento diffuso legato all'uso di fertilizzanti e biocidi (k2) e tramite agli scorrimenti superficiali e sub-superficiali concorre alla contaminazione del corso d'acqua (k3) che mantiene così, nonostante i cospicui investimenti finora effettuati nel risanamento delle acque, livelli di inquinamento mediamente non trascurabili, come riconosciuto dal PTUA regionale.
A sua volta l'agricoltura effettua a fini irrigui, oltre che da acque sotterranee (p1), anche prelievi di acque superficiali (p2) quantitativamente elevati e qualitativamente non ottimali.
Le unità naturali residue (N) sono spesso residuali e marginali e non in grado di svolgere un ruolo funzionale efficace.

Lo schema a destra illustra il modello ideale dal punto di vista del riequilibrio ecologico.
A valle degli insediamenti e dei loro impianti di depurazione più o meno efficaci vengono realizzati ecosistemi-filtro palustri (EP1) in grado di svolgere una funzione di finissaggio sulle acque in uscita dal sistema e di renderle più compatibili con un uso irriguo successivo (p3).
Altri unità ecosistemiche polivalenti (EP2) vengono idealmente poste anche nei segmenti iniziali della rete idrica, in modo da laminare e pre-depurare le acque di prima pioggia.
I flussi idrici attraversano il sistema agricolo attraversano filari arboreo-arbustivi (EP3) con funzione buffer tampone, in grado di svolgere funzioni di fitodepurazione. Un ruolo ed una rilevanza specifica potrà essere svolto dalle fasce riparie laterali al corso d'acqua (EP4), che potrà in molti casi svolgere anche funzioni di consolidamento spondale in un'ottica tecnica di ingegneria naturalistica.
La qualità finale del corso d'acqua sarà così migliorata, così come la sua capacità di autodepurazione (EP5). Le acque utilizzate a scopo irriguo potranno così avere una maggiore qualità; i prelievi complessivi dal corso d'acqua e dalle falde sotterranee potranno essere ridotti, essendosi riutilizzate le acque depurate.

Altre funzioni potranno essere aggiunte alle fasce di più stretta pertinenza del corso d'acqua: articolazione dei microhabitat per la biodiversità, aumento delle capacità di laminazione delle piene (EP6), offerta di occasioni di fruizioni qualificate lungo percorsi predisposti. L'ottica diventa quella di una riqualificazione polivalente del corso d'acqua e delle sue rive, attraverso l'individuazione di fasce di pertinenza che possono costituire la base per progetti specifici di riqualificazione (R); a tal fine, soprattutto lungo corsi d'acqua di media o piccola dimensione, potrà in molti casi essere utile prevedere un allargamento della sezione iniziale.

10.3 Viabilità e fasce laterali

La prospettiva delle reti ecologiche polivalenti può migliorare in senso ecosostenibile anche le modalità di governo delle infrastrutture trasportistiche lineari.



Lo schema precedente illustra le differenti opzioni che si pongono rispetto ad un sistema trasportistico (in primo luogo viabilistico, ma per molti aspetti anche ferroviario) che prevede opere quali un'autostrada (O1), strade extraurbane diffuse (O2), svincoli (O3), in grado di produrre frammentazione in un contesto ecosistemico ove siano riconosciuti corridoi ecologici primari (C1) e secondari (C2, nell'esempio appoggiato ad un corso d'acqua).

L'obiettivo tecnico della deframmentazione può essere raggiunto attraverso differenti soluzioni strutturali:

- D1: opere più o meno rilevanti (tratti in galleria artificiale, o veri e propri ecodotti) nei punti (D1) di attraversamento delle principali linee di connettività ambientale;
- D2: sfruttando gli attraversamenti dei corsi d'acqua per realizzare tratti in viadotto capaci anche di garantire la connettività ecologica;
- D3: potenziando cavalcavia della viabilità di attraversamento, ovvero opere comunque da realizzare, in modo da consentire anche utenze ciclopedonali e possibilità di passaggio per almeno alcune specie animali;
- D4: prevedendo in fase di realizzazione specifici sottopassi faunistici;
- D5: sfruttando occasioni di manutenzione straordinaria o di rifacimento di tratti stradali, ad esempio allargando la sezione di ponti.

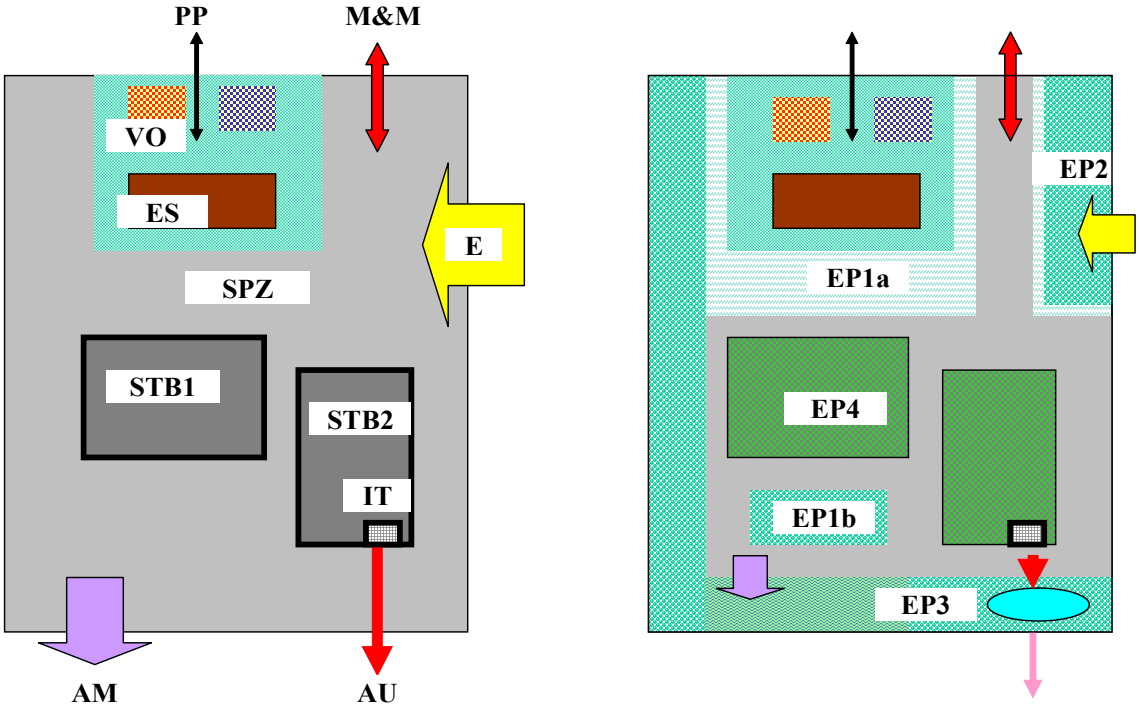
L'altro aspetto fondamentale per l'inserimento ambientale delle opere è quello relativo al governo delle fasce laterali, ovvero il tessuto connettivo tra sedime stradale e suoli esterni; si possono avere al riguardo le seguenti opportunità:

- L1: un elemento rilevante all'interno di reti ecologiche pluristratificate e polivalenti può essere costituito dalle fasce laterali delle infrastrutture realizzate con mix di elementi di naturalità (arboreo-arbustivi, prativi, palustri); l'ottica di progettazione e realizzazione dovrebbe essere la polivaenza potendo così includere anche la stabilizzazione di scarpate con tecniche di ingegneria naturalistica, opportunità di habitat almeno per componenti floristiche e di fauna invertebrata, funzioni tampone rispetto al trasferimento esterno di polveri da traffico o di ecosistema-filtro delle acque meteoriche provenienti dalle piattaforme stradali, opportunità di sfruttamento di biomasse a scopo energetico. Una prospettiva di questo tipo deve di regola presupporre una progettazione specifica, la disponibilità di aree su fasce adeguate, l'accordo con gli operatori agricoli frontalieri, e si applica pertanto soprattutto ai casi di realizzazione di nuove opere di una certa rilevanza; fasce naturaliformi del tipo prospettato potranno svolgere ruoli di corridoi secondari delle reti ecologiche, mentre non potranno di regola funzionare come corridoi ecologici primari, essendo comunque direttamente appoggiate ad opere ad elevato impatti intrinseco;
- L2: prospettive significative per le reti ecologiche possono anche essere prodotte dal governo delle fasce laterali di pertinenza della viabilità principale e secondaria esistente; lo sfalcio della vegetazione laterale alle strade è di regola una voce di spesa per gli enti competenti (gli enti concessionari delle autostrade, le Province), e tale azione può essere riconsiderata e migliorata anche in un'ottica di rete ecologica;
- L3: ricostruzioni ambientali di interesse per l'assetto ecosistemico locale possono essere effettuate in particolari situazioni associate alle infrastrutture principali, quali piazzole laterali di sosta (L3a) eventualmente sfruttabili anche per una valorizzazione del rapporto con il paesaggio circostante, o con stazioni di rifornimento e servizio (L3b);
- L4: un'opportunità molto frequente è quella offerta dalle aree intercluse di pertinenza stradale, ad esempio quelle associate agli svincoli (L4a); il tema delle aree intercluse si pone anche, in molti casi, per lembi di suolo più o meno estesi (L4b) che rimangono frapposti tra l'infrastruttura ed altri elementi lineari in grado di limitare l'accessibilità (altre infrastrutture stradali o ferroviarie, corsi d'acqua); in tali casi si pone evidentemente il problema intrinseco di unità isolate dal contesto esterno, che potrebbero peraltro giuocare ruoli di serbatoio per specie senza particolari esigenze di mobilità (flora erbacea, molti invertebrati), oltre che a svolgere eventualmente specifici servizi ecosistemici (fitodepurazione, produzione di biomasse).

Le opportunità precedenti vanno considerate soprattutto come elementi di miglioramento delle opere in sé, come fattore di qualità progettuale o di gestione di infrastrutture esistenti; non vanno confuse con la necessità, in caso di nuove opere che comporteranno consumi di suoli fertili e di habitat, di prevedere opportuni interventi di compensazione. A tal fine l'obiettivo tecnico diventa quello di definire nuove unità ambientali da realizzare mediante azioni di rinaturazione (R), da quantificare, qualificare nella loro struttura vegetazionale e di microhabitat, posizionare in modo ottimale rispetto ai disegni di rete ecologica di varia scala. Come già ricordato al punto 9.3, la d.d.g. 4517 Qualità dell'Ambiente del 7 maggio 2007 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento dei rapporti fra infrastrutture stradali e ambiente naturale" fornisce gli strumenti specifici al riguardo.

10.4 Inserimento ecosistemico di insediamenti

Anche le unità di insediamento, residenziali, di servizio, produttive-commerciali, possono rivestire ruoli locali per le reti ecologiche, oltre a poter usufruire a loro volta di servizi ecosistemici utili.
Nello schema successivo si mostrano alcune opportunità per un'area produttiva teorica composta (vedi figura a sinistra) di edifici di servizio (ES), di stabilimenti di tipo commerciale (STB1) e produttivo (STB2) dotati di specifici impianti tecnologici (IT) per l'abbattimento degli inquinanti), di strade e piazzali per le movimentazioni (SPZ), di una quota di spazio destinato a verde ornamentale (VO) ad elevate esigenze di manutenzione. L'unità produttiva complessiva è al centro di flussi di vario tipo, prevedendo lo spostamento di materiali e mezzi (M&M) nonché di persone (PP), scaricando acque usate (AU) nonché acque meteoriche di dilavamento superficiale (AM), richiedendo energia (E) per il suo funzionamento.



Nella figura a destra si mostrano le opportunità legate all'inserimento nel sistema di unità ecosistemiche polivalenti (EP):

- EP1: le superfici impermeabilizzate di strade e piazzali possono in molti casi essere ridotte e sostituite da unità prative (EP1a) ed arboreo-arbustive (EP1b) a basse necessità di manutenzione rispetto al verde ornamentale intensivo, ma capaci di sostenere biodiversità;
- EP2: fasce arboreo-arbustive perimetrali possono svolgere un ruolo molteplice di tipo ornamentale, naturalitico, di produzione primaria di biomasse; opportunamente realizzate, potranno costituire soluzioni di protezione esterna equivalenti a recinzioni tradizionali ai fini della sicurezza, ma permeabili alla fauna minore;
- EP3: unità palustri associate ad unità arboreo-arbustive possono svolgere un ruolo di assorbimento delle acque meteoriche, di affinamento delle acque depurate, di punto di controllo sulla qualità delle acque in uscita;
- EP4: agli edifici possono essere associati verde pensile (ad esempio con soluzioni del tipo "tetti verdi") e "pareti verdi" in grado di svolgere, oltre a funzioni ornamentali, anche tamponamenti microclimatici e delle acque meteoriche in uscita.

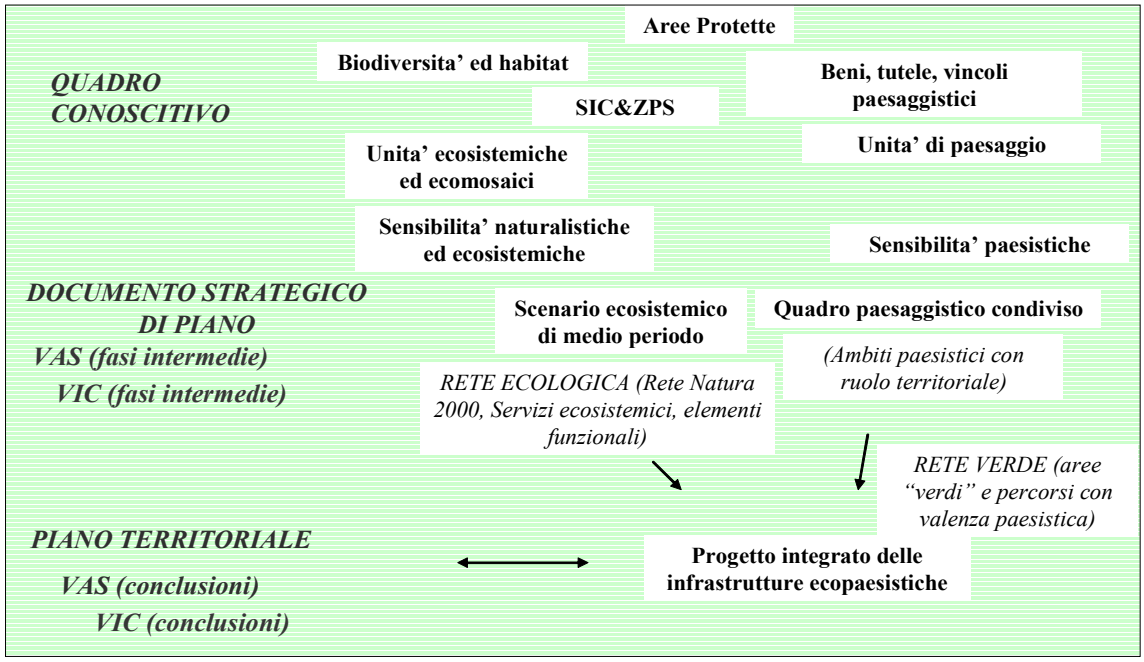
Il mix ottimale tra le soluzioni indicate andrà verificato caso per caso. Nel loro insieme, le soluzioni indicate si possono applicare a insediamenti sia produttivi sia residenziali; potranno essere adottate a diverse scale: a singole edificazioni così come a lottizzazioni estese. Potranno essere realizzate sia su nuovi interventi, sia su interventi esistenti. In tal senso potranno svolgere un ruolo molto importante non solo nelle nuove trasformazioni, ma anche nella riqualificazione di situazioni attuali a bassa qualità ambientale.
In generale le soluzioni indicate potranno giocare un ruolo soprattutto ai fini delle reti ecologiche locali, anche per aumentare il livello di contatto tra presenze umane e biodiversità in ambito cittadino, contribuendo ad incrementare la sensibilità diffusa verso i temi del riequilibrio ecologico.

11. Rete Ecologica Regionale e strumenti di valutazione ambientale

11.1 Il rapporto con le Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS)

Le Reti ecologiche dei vari livelli (regionale, provinciali, locali) costituiranno riferimento per le Valutazioni Ambientali Strategiche, ove previste. In particolare verranno considerati i seguenti aspetti:

- il contributo ai *quadri conoscitivi* per gli aspetti relativi adi tipo naturalistico ed ecosistemico (biodiversità, flora e fauna);
- il suggerimento di *obiettivi generali* previsti dalle strategie per lo sviluppo sostenibile in materia di biodiversità e di servizi ecosistemici;
- la fornitura di uno *scenario di riferimento* sul medio periodo per quanto riguarda l'ecosistema di area vasta e le sue prospettive di riequilibrio;
- la fornitura di criteri di importanza primaria per la valutazione degli *effetti delle azioni* dei piani-programmi sull'ambiente;
- le indicazioni rispetto all'adattamento ai processi di global change (ad esempio per quanto riguarda un governo polivalente delle biomasse che combini le opportunità come fonte di energia rinnovabile con un assetto naturalistico ed ecosistemico accettabile);
- la fornitura di indicatori di importanza primaria da utilizzare nel monitoraggio dei processi indotti dai piani/programmi;
- la fornitura di suggerimenti di importanza primaria per *azioni di mitigazione-compensazione* che i piani-programmi potranno prevedere per evitare o contenere i potenziali effetti negativi;
- gli aspetti procedurali per integrare i processi di VAS con le procedure previste per le Valutazioni di Incidenza.



11.2 Il rapporto con le Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA)

Le Reti ecologiche dei vari livelli (regionale, provinciali, locali) costituiranno riferimento per le Valutazioni di Impatto Ambientale, ove previste. In particolare verranno considerati i seguenti aspetti:

- il contributo al *quadro di riferimento programmatico* dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) per quanto riguarda il ruolo delle aree di intervento rispetto
  - alla rete ecologica come prevista dalla pianificazione territoriale di coordinamento,
  - il rapporto con la rete ecologica del sistema delle aree protette (parchi e riserve);
  - il rapporto con la rete ecologica del sistema di Rete Natura 2000;
  - le eventuali assunzioni del progetto di rete ecologica effettuate da parte di piani di settore (attività estrattive, P.I.F. ecc.);
- il contributo al *quadro di riferimento progettuale* del SIA per quanto riguarda:
  - gli aspetti derivanti dalla rete ecologica che hanno determinato scelte progettuali tra alternative di localizzazione, o di tipologia costruttiva;

- il contributo al *quadro di riferimento ambientale* del SIA per quanto riguarda
  - la redazione dei capitoli "flora, vegetazione e fauna" ed "ecosistemi" relativamente alla caratterizzazione dei luoghi e del contesto ambientale degli interventi previsti;
  - la redazione dei medesimi capitoli per quanto riguarda l'individuazione degli effetti significativi, la loro stima quantitativa, l'indicazione di soluzioni mitigative;
  - la determinazione delle azioni di mitigazione rispetto agli impatti da frammentazione;
  - l'indicazione di opportunità per compensazioni mediante azioni di rinaturazione;
- la fornitura di indicatori di importanza primaria da utilizzare nel monitoraggio degli effetti nelle fasi *ante-operam*, in corso d'opera, *post-operam*;
- gli aspetti procedurali per integrare i processi di VAS con le procedure previste per le Valutazioni di Incidenza.

11.3 Il rapporto con le Valutazioni di Incidenza (VIC)

Le Reti ecologiche dei vari livelli (regionale, provinciali, locali) costituiranno riferimento per le Valutazioni di Incidenza, ove previste. In particolare verranno considerati i seguenti aspetti:

- il contributo ai *quadri conoscitivi* per gli aspetti relativi alle relazioni strutturali e funzionali tra gli elementi della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) ed il loro contesto ambientale e territoriale;
- la fornitura di criteri di importanza primaria per la valutazione degli *effetti delle azioni* dei piani-programmi o dei progetti sugli habitat e sulle specie di interesse europeo;
- la fornitura di indicatori di importanza primaria nel monitoraggio dei processi indotti dai piani/programmi, da legare ai monitoraggi previsti nelle VAS (in caso di VIC su piani/programmi) o nelle VIA (in caso di VIC su progetti);
- la fornitura di suggerimenti di importanza primaria per *azioni di mitigazione-compensazione* che i piani-programmi potranno prevedere per evitare o contenere i potenziali effetti negativi su habitat o specie rilevanti;
- gli aspetti procedurali da prevedere per integrare le procedure di VIC con i processi di VAS o le procedure di VIA.

11.4 Il rapporto con gli strumenti di ecogestione

L'implementazione delle Reti Ecologiche di vario livello amministrativo potrà avvenire anche in sinergia con percorsi di ecogestione attivati da parte di organizzazioni pubbliche o private. Ad esempio:

- risposta al punto "biodiversità" previsto dall'All. VI del Regolamento 761/2000 per i percorsi EMAS, sia ai fini del Rapporto Ambientale iniziale, sia ai fini delle Dichiarazioni Ambientali;
- miglioramento qualitativo dei percorsi ISO 14000 rispetto agli standard ordinari attraverso la considerazione anche del rapporto tra siti e contesto ecosistemico;
- identificazione di azioni di miglioramento delle performances ambientali sfruttando le opportunità offerte dal contesto ecologico (ecosistemi-filtro per l'affinamento delle acque reflue ecc.);
- attivazione di azioni di miglioramento del rapporto tra stabilimento e spazio circostante mediante interventi di rinaturazione inseribili nel progetto di rete ecologica, in un'ottica di compensazione degli impatti residui generati in fase di esercizio e non ulteriormente mitigabili;
- attivazione di azioni di miglioramento ecologico sulle aree occupate o sul territorio circostante (es. rinaturazioni inseribili nel progetto di rete ecologica) in un'ottica di aumento della qualità ambientale direttamente fruibile dai soggetti appartenenti all'organizzazione (personale, azionisti) o da stakeholders ad essa collegati.

11.5 Monitoraggi ed indicatori

L'implementazione delle Reti Ecologiche di vario livello amministrativo avverrà anche tenendo conto dei risultati di monitoraggi. Verranno utilizzati a tal fine in particolare le seguenti categorie di indicatori:

- categorie di unità ecosistemiche con implicazioni strategiche rispetto agli scenari di sostenibilità (es. boschi, zone umide ecc.); sarà importante a questo riguardo attivare nei prossimi anni programmi di monitoraggio, coordinati tra differenti province, in grado di utilizzare le basi informative di origine satellitare;
- indici sintetici in grado di rendere conto del valore ecologico complessivo (es. indici di naturalità) o della pressione antropica sugli ecosistemi; tali indici potranno essere applicati a livello degli ecomosaici (nel caso delle pianificazioni di area vasta e delle VAS), o a livello di ambiti associati a determinate ipotesi di azione (ad esempio buffer di adeguata dimensione rispetto ai siti di intervento, nel caso di VIA o VIC su progetti); a livello locale o di siti collegati a progetti potranno essere previsti adattamenti degli indici

presenti nel documento approvato con d.d.g. n. 4517 Qualità dell'Ambiente del 7 maggio 2007 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento dei rapporti fra infrastrutture stradali e ambiente naturale";
- specie guida della rete ecologica come indicatori di sensibilità specifica (nel caso di processi di VIA o di VIC) o di sensiblità generale a livello di area vasta (nel caso di processi di VAS);
- indicatori di performance rispetto ai programmi di attività previsti per la realizzazione delle reti ecologiche.

Altri sistemi di indicatori già in uso da parte della Regione Lombardia potranno essere associati ai precedenti, quali quelli indicati dalle Linee guida allegate alla d.g.r. n. 8/2512 e delle Linee guida per la Valorizzazione del Territorio Rurale - Val.Te.R. elaborate dalla D.G. Agricoltura della Regione Lombardia.

Uno strumento specifico attivato in sede regionale, da perfezionare e implementare progressivamente, è la raccolta delle "best practices" di interventi ed azioni inquadrabili nell'ottica della RER.
Lo schema successivo indica i settori e le tipologie di azioni rispetto a cui è iniziata tale raccolta.

SETTORI	**AZIONI DI BUONA PRATICA**
Ricostruzioni ambientali specifiche	Riattivazione/recupero di lanche Ricostruzione di fontanili Recupero di zone umide Ripristino di habitat nelle golene del Po Ricostruzione di ambienti eterogenei
Agricoltura	Impianto di siepi e filari Buffer zones per la cattura di nitrati Governo polivalente di fossi e scoline Miglioramento naturalistico di seminativi (mais, risaie ecc.) Miglioramento naturalistico di pioppeti ed alte legnose Attrezzatura naturalistica di agriturismi Gestione di prati stabili con alto significato faunistico, storico e paesistico Realizzazione di frutteti ad elevata valenza faunistica Rinaturazioni complesse associate ad aziende agricole
Foreste	Governo del bosco in collina/montagna anche con finalità naturalistiche Uso di biomasse collinari/montane a fini energetici e naturalistici Short Rotation Forestry planiziale con valenze di habitat associate Grandi boschi di pianura Rimboschi menti ad elevata valenza faunistica
Governo della fauna	Ricostruzione di habitat permanenti orientati a specie animali particolari Reintroduzione di specie autoctone Posatoi ed altri supporti per la fauna Realizzazione di stagni per la fauna
Verde urbano e periurbano	Governo dei parchi pubblici Parchi e giardini privati Orti urbani e giardini collettivi periurbani Tetti verdi
Assetto idrogeologico	Riqualificazioni fluviali polivalenti Regimazione di rogge e canali anche con valenze naturalistiche Casse di espansione polivalenti Interventi spondali di ingegneria naturalistica
Tutela delle acque e dell'ambiente acquatico	Fitodepurazioni e Ecosistemi-filtro a valle di depuratori Vasche-volano polivalenti in dispositivi di troppo-pieno Passaggi per pesci Interventi pilota di contenimento dell'interramento negli ecosistemi palustri Controllo di specie infestantu (es. *Nelumbo nucifera*) Modello naturalistico di gestione del livello delle acque
Attività estrattive	Recuperi di cave in falda Recuperi di cave su versante
Infrastrutture stradali/ferroviarie	Sovrappassi Sottopassi Fasce stradali polivalenti Qualificazioni di aree intercluse (comprese rotonde) Barriere fonoassorbenti su dossi vegetati

SETTORI	**AZIONI DI BUONA PRATICA**
Rifiuti e bonifiche	Recupero discariche con valenze naturalistiche Bonifiche di aree contaminate con valenze naturalistiche
Stabilimenti produttivi	Rinaturazioni negli spazi annessi Sponsorizzazioni per rinaturazioni
Attività del tempo libero e turismo sostenibile	Piste ciclopedonali Greenways Centri di pesca sportiva con valenze naturalistiche Campi di golf con valenze naturalistiche Recupero di architetture vegetali tradizionali in contesti di fruizione
Cantieri	Barriere per il contenimento degli impatti Recupero finale delle aree
Pianificazione di area vasta	Progetti speciali Protocollo di intesa
Pianificazione locale	NTA di PRG Misure di Piani delle Regole Perequazioni Regolamenti del Parco Linee guida Natura 2000
Procedure valutative	Prescrizioni in procedure di VIA Prescrizioni in procedure di VIC
Ecogestione e percorsi di certificazione	Azioni per la biodiversità in percorsi EMAS/ISO Sezioni di bilancio dedicate
Educazione ambientale	Realizzazione di sentieri didattici interattivi Realizzazione di stagni o altri microhabitat didattici Parchi tematici Sentieri tematici

Appendice 1: GLOSSARIO

Biodiversità (o diversità biologica). Comprende la moltitudine e la variabilità di organismi viventi, microrganismi, piante ed animali, di ogni origine e natura, che popolano un determinato ambiente: una determinata unità spaziale, o qualcuno dei grandi comparti terrestri (le terre emerse, le acque superficiali, gli oceani), o l'intera biosfera. La biodiversità è determinata dal numero delle specie presenti nell'ambiente considerato, ma non solo: essa comprende anche la varietà e la variabilità del loro materiale genetico, e nonché quella degli ecosistemi che le ospitano.

Habitat. In senso stretto è il tipo particolare di ambiente (es. boschivo) entro cui vive una determinata specie, che non coincide necessariamente con la sua presenza effettiva (il suo areale). Più specie possono avere habitat almeno in parte simili. In senso più esteso il termine "habitat" viene usato, anche dalla Direttiva omonima (Direttiva 43/92/CEE), per indicare una determinata tipologia ambientale (es. boschi di faggio) che può ospitare più specie con esigenze ecologiche almeno in parte simili. Gli "habitat naturali" della Direttiva hanno questa caratteristica di genericità. Proteggere un habitat significa allora proteggere un numero elevato di specie ad esso associate.

Ecosistema. Designa un insieme di componenti e fattori abiotici (fisici e chimici) e biotici (microrganismi, piante, animali, comprese le popolazioni umane) tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano complessi identificabili per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale. Le unità ecosistemiche hanno delimitazioni reciproche di varia natura, ed interagiscono a differenti scale spaziali. Il concetto di ecosistema può essere relativamente astratto e multiscalare, applicabile sia un bosco, sia ad un tronco caduto, sia all'intera biosfera. Governare i flussi e le relazioni presenti nei sistemi ambientali reali significa riconoscere i mosaici più o meno complessi di singole unità ecosistemiche (ecomosaici) che compongono lo spazio abitato dalle popolazioni umane a livello di area vasta.

Rete ecologica. Nell'ambito del governo dell'ambiente e del territorio, con "rete ecologica" si intende uno scenario di medio periodo per l'ecosistema di area vasta, in cui si rende conto in modo sintetico dei caposaldi per la biodiversità, delle linee di connettività ecologica, della natura e del ruolo delle matrici ambientali, dei principali fattori di pressione in grado di condizionare la funzionalità dell'ecosistema. Dovendosi confrontare con il governo dei settori (agricoltura, infrastrutture ecc.), oltre alle reti di habitat per specie guida la rete ecologica considera i servizi ecosistemici (biomasse, autodepurazione, opportunità per la fruizione ecc.) che le fanno assumere un ruolo polivalente. Rispetto al sistema della pianificazione la rete ecologica può costituire un progetto di settore o uno schema interpretativo in grado di offrire riferimenti per le valutazioni e le scelte in sede di pianificazione (di settore o di coordinamento), di programmazione, di gestione. A seconda del livello amministrativo si avranno come obiettivo programmatico reti ecologiche regionali, provinciali, locali (Comuni e Parchi). Nucleo fondamentale per la rete ecologica è dato dal sistema delle aree protette e dalla Rete Natura 2000, quest'ultima anche per poter rendere conto delle esigenze di livello sovraregionale per la biodiversità.

Paesaggio. Paesaggio designa "*una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*" *(art. 1-a Convenzione Europea del Paesaggio).* Il d.lgs. 42/2004 e s.m.i., che costituisce il quadro giuridico di riferimento a livello nazionale, pone poi particolarmente in evidenza la correlazione tra paesaggio e identità dei luoghi, "*Per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni*", specificando anche che "*La tutela del paesaggio …è volta a riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali che esso esprime*". In tal senso il paesaggio può anche essere inteso come il risultato della percezione sensibile dell'ecosistema, integrata però dall'insieme dei segni e attribuzioni di senso che riflettono la storia dei luoghi e la cultura dei soggetti che li abitano e fruiscono, è quindi espressione morfologica ma anche sociale delle modalità delle culture locali di rapportarsi nel tempo al territorio e alle diverse connotazioni ambientali dello stesso. La rete ecologica contribuisce quindi al governo del paesaggio individuando preventivamente, sotto il profilo tecnico, gli aspetti (punti di forza e di debolezza, opportunità e monacce) degli ecosistemi percepiti.

Territorio. Il territorio è il prodotto di una relazione complessa di sistemi ambientali, insediativi e antropici, che configurano nello spazio fisico, luoghi articolati e differenziati. In questa accezione il territorio è l'esito di un lungo processo di strutturazione dello spazio fisico (che viene definito processo di "territorializzazione") da parte della società insediata (distinto, quindi, dal territorio etologico delle specie animali); ogni territorio ha perciò una propria identità con la quale tutti gli atti di pianificazione, progettazione attuazione e gestione che lo riguardano necessariamente vengono a confronto.
(Estratto da: Linee guida del documento regionale "La valorizzazione delle aree verdi").
In definitiva il territorio designa un'area occupata da una comunità umana, oggetto di specifiche forme di governo e di norma, al contrario che per gli ecosistemi, con confini convenzionalmente definiti; il suo governo, ove venga assunto come obiettivo il riequilibrio dell'ecosistema, richiede la comprensione e la trattazione delle relazioni e dei flussi con i territori confinanti.

Aree verdi, spazi verdi. È possibile definire "aree verdi" tutti quegli spazi caratterizzati da permeabilità del suolo e presenza di vegetazione spontanea o coltivata, indipendentemente dalle loro caratteristiche dimensionali, formali e funzionali, e dalla scala territoriale, urbana o edilizia di riferimento, riconoscendone il carattere universale di 'bene primario, indipendentemente dal regime di proprietà, dagli usi e dalle caratteristiche specifiche che vengono loro attribuite. In tal senso le aree verdi sono una componente fondamentale delle reti ecologiche, che consentono di inquadrarle rispetto ad uno scenario di medio periodo dell'intero ecosistema, comprendente anche le aree urbanizzate ed i flussi tra le diverse unità ambientali.
(Estratto da: Linee guida del documento regionale "La valorizzazione delle aree verdi").

RegioneLombardia

Sistemi Verdi e Paesaggio

RETE ECOLOGICA REGIONALE



Dicembre 2009

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Il presente Documento è stato redatto dalla FLA - Fondazione Lombardia per l'Ambiente e dalla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente della Regione Lombardia.

Responsabili di progetto:
Anna Bonomo (Regione Lombardia), Pietro Lenna (Regione Lombardia).

Responsabili scientifici di progetto:
Giuseppe Bogliani (Università degli Studi di Pavia – FLA), G. Matteo Crovetto (Università degli Studi di Milano - FLA).

Coordinatore di progetto:
Riccardo Falco (FLA).

Gruppo di lavoro:
Andrea Agapito Ludovici (WWF Italia), Mauro Belardi (WWF Italia), Valentina Bergero (FLA), Giuseppe Bogliani (Università degli Studi di Pavia - FLA), Mattia Brambilla (FLA), Fabio Casale (FLA), G. Matteo Crovetto (Università degli Studi di Milano - FLA), Riccardo Falco (FLA), Gianni Ferrario (Regione Lombardia), Pietro Lenna (Regione Lombardia), Sergio Malcevschi (Università degli Studi di Pavia), Anna Rampa (Regione Lombardia), Paolo Siccardi (FLA), Olga Talamucci (Regione Lombardia), Guido Trivellini (WWF Italia), Riccardo Vezzani (N.Q.A. srl).

Testi:
Giuseppe Bogliani, Valentina Bergero, Mattia Brambilla, Fabio Casale, G. Matteo Crovetto, Riccardo Falco, Paolo Siccardi.

Fotografie:
Fabio Casale.

Ortofotografie:
le foto aeree utilizzate sono relative al volo 2003 della Compagnia Generale Riprese aeree S. p. A. - Parma. Autorizzazione concessa a Regione Lombardia.

Per la citazione della presente relazione si raccomanda la seguente dizione:
Bogliani G., Berbero V., Brambilla M., Casale F., Provetto G. M., Falco R., Siccardi P., 2009. *Rete Ecologica Regionale.* Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

INDICE

Ringraziamenti 76
1. Introduzione 77
1. 1. La conservazione della biodiversità 77
1. 2. La frammentazione degli habitat 77
1. 3. La conservazione della biodiversità in Lombardia 77
1. 4. La necessità di mantenere e ripristinare le connessioni ecologiche 78
1. 5. Le reti ecologiche 78
2. La Rete Ecologica Regionale – Pianura Padana e Oltrepò pavese 79
2. 1. Le Aree prioritarie per la biodiversità e la Rete Ecologica Regionale 79
2. 2. Obiettivi 81
3. Metodi di lavoro e sintesi dei risultati 82
3. 1. Area di studio 82
3. 1. 1. Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese 83
3. 1. 1. 1. Caratteristiche ambientali 83
3. 1. 2. Settore Alpi e Prealpi lombarde 86
3. 1. 2. 1. Caratteristiche ambientali 87
3. 2. Suddivisione dell'area di studio per la realizzazione della RER 90
3. 3. Scala di lavoro ed elaborazione dei dati cartografici 93
3. 4. Gli elementi della RER 93
3. 4. 1 Elementi primari 93
3. 4. 2. Elementi di secondo livello 107
3. 5. Le schede descrittive 110
Pubblicazioni citate 114

Ringraziamenti

Il gruppo di lavoro della Fondazione Lombardia per l'Ambiente, istituito al fine di condurre le azioni di ricerca e coordinamento nell'ambito della convenzione con la Regione Lombardia, desidera ringraziare quanti hanno reso possibile la raccolta dati e hanno fornito contributi critici nel corso di diverse fasi del lavoro.
La Regione Lombardia, Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, ha sempre sostenuto la nostra attività, aiutando i ricercatori nelle fasi di consultazione con le Province, confrontandosi sui diversi problemi via via emersi e fornendo le basi di dati indispensabili per l'allestimento del sistema informativo utilizzato nella fase istruttoria. Nello specifico, oltre ai responsabili di progetto dott. Gianni Ferrario e arch. Pietro Lenna, la dott.ssa Anna Rampa, l'ing. Guido Mariani e l'arch. Olga Talamucci.
Le Province della Lombardia hanno collaborato con il gruppo di lavoro, rendendo disponibili materiali relativi ai progetti di Rete Ecologica Provinciale, partecipando ai tavoli di lavoro e fornendo un supporto informativo e critico rilevante.
Gli esperti consultati per l'individuazione delle "Aree prioritarie per la biodiversità" hanno generosamente fornito apporti di conoscenza frutto di ricerche personali durati decenni e di inestimabile valore scientifico.
Lo staff della FLA ha agevolato in vari modi l'azione del gruppo di ricerca che ha operato anche all'interno delle strutture della Fondazione soprattutto durante la fase di consultazione degli esperti.

1. Introduzione

1.1. La conservazione della biodiversità

La conservazione della biodiversità è uno degli obiettivi che ogni responsabile del bene pubblico deve porsi in modo prioritario. Con il termine "biodiversità" si intende la varietà delle specie viventi, animali e vegetali, che si trovano sul nostro pianeta (Wilson & Peter, 1988). Con una definizione più ampia, si può considerare l'espressione della complessità della vita in tutte le sue innumerevoli forme, includendo la varietà di organismi, il loro comportamento e la molteplicità delle possibili interazioni. Le componenti 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. L'urgenza di adottare misure attive per la difesa della biodiversità è emersa negli scorsi decenni e ha portato all'organizzazione da parte dell'ONU della Conferenza di Rio de Janeiro sulla Biodiversità e i Cambiamenti Climatici, tenutasi nel giugno 1992 e che vide la partecipazione attiva di 155 Stati e 104 capi di Stato. Le idee forti emerse dai lavori della Conferenza furono espresse nella cosiddetta "Agenda di Rio", o "Agenda 21", il cui recepimento a livello nazionale fu sancito da appositi atti legislativi (per l'Italia, Legge 14 febbraio 1994, n. 124. Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 – Gazzetta Ufficiale 23 febbraio 1994, n. 44). Il gruppo di esperti incaricato dall'ONU di fornire le indicazioni tecnico scientifiche individuò una serie di fattori di minacce per la biodiversità, le prime quattro delle quali sono le seguenti:

1) la distruzione degli ambienti naturali;
2) la colonizzazione di specie alloctone;
3) l'innalzamento della temperatura del pianeta;
4) l'esaurimento della fascia di ozono.

1.2. La frammentazione degli habitat

Le conseguenze della distruzione degli ambienti naturali che rappresentano l'habitat delle specie vegetali ed animali è aggravata da un ulteriore fenomeno sempre più diffuso: la frammentazione. Per frammentazione si intende "*il processo dinamico generato dall'azione umana attraverso il quale l'ambiente naturale subisce una suddivisione in frammenti più o meno disgiunti e progressivamente più piccoli e isolati, inseriti in una matrice ambientale trasformata*". Per fare un esempio, si pensi alla Pianura Padana, coperta da un'unica, grande foresta fino all'inizio della centuriazione romana. 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.

1.3. La conservazione della biodiversità in Lombardia

La salvaguardia della biodiversità è stata perseguita in Lombardia attraverso l'istituzione di aree protette (Parchi Regionali e Riserve Naturali) e con l'adozione di misure specifiche indirizzate alla tutela delle specie di particolare rilevanza conservazionistica. Benché la superficie sottoposta a forme di vincolo naturalistico sia oggi significativa, molte aree protette sono delle "isole" circondate da una matrice non idonea agli scopi della conservazione della biodiversità, soprattutto nella porzione di territorio esterna alla fascia alpina. Questo rischia di generare i problemi derivanti dalla sindrome da isolamento. Il fenomeno sembra destinato ad aggravarsi in conseguenza dell'espansione urbana e della realizzazione di nuove infrastrutture lineari, che formano delle barriere invalicabili a gran parte degli organismi terrestri. L'identificazione delle *"Aree prioritarie per la biodiversità"* ha fornito alcune informazioni basilari per l'individuazione di una Rete Ecologica Regionale ed ha

consentito di verificare l'esistenza di frazioni consistenti di territorio di rilevante valore che restano escluse dai confini delle aree protette regionali. Inoltre, molte delle Aree prioritarie sono esse stesse isolate da altre porzioni territoriali importanti.

1.4. La necessità di mantenere e ripristinare le connessioni ecologiche

Per individuare un approccio di politica territoriale che permetta di risolvere i problemi derivanti dalla sindrome da isolamento, negli ultimi decenni si è fatto ricorso al concetto di "corridoio ecologico". Con questo termine si intende una pluralità di forme e di funzioni di particolari elementi del territorio che consentono e/o facilitano i processi di dispersione di frazioni delle popolazioni animali e vegetali da un frammento all'altro. In questo modo si mantengono attivi i processi che consentono l'esistenza di "metapopolazioni", ovvero di insiemi di popolazioni che vivono in biotopi caratterizzati da un determinato habitat, fra le quali possono avvenire movimenti attivi o passivi di individui in grado di riprodursi o forme biologiche adatte alla sopravvivenza per periodi più o meno brevi anche all'esterno degli habitat ottimali. Tali elementi sono caratterizzati da continuità territoriale di un habitat specifico per gli organismi, piante o animali, che vengono adottati come specie focali. Tuttavia, non sempre è necessario ipotizzare l'esistenza di una continuità totale, soprattutto per le specie in grado di superare tratti limitati di ambiente non idoneo; in questo caso si parla di *"stepping-stones"*, ossia di frammenti di habitat idoneo che possono fungere da zone di rifugio e di sosta durante i processi di dispersione.

1.5. Le reti ecologiche

Il trasferimento delle indicazioni derivanti dallo studio delle metapopolazioni e dell'ecologia dei corridoi, che ha registrato un incremento rilevante dello sforzo della ricerca ecologica negli ultimi due decenni, è identificabile con l'introduzione e la diffusione del concetto di "rete ecologica". *"La pianificazione di rete ecologica si pone l'obiettivo, sotto uno stretto profilo di conservazione della biodiversità, di mantenere e ripristinare una connettività fra popolazioni biologiche in paesaggi frammentati, con ricadute anche sui livelli superiori di organizzazione della biodiversità, sulle componenti abiotiche degli ecosistemi e sui processi ecologici in generale. Essa costituisce un paradigma di grande portata, capace di promuovere strategie di conservazione della diversità biologica e dei processi ecologici attraverso la pianificazione del territorio"* (Battisti e Romano, 2007).
Il Ministero per l'Ambiente, nel 2001, ha fornito 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".*
Occorre tuttavia richiamare l'attenzione sul fatto che il termine "rete ecologica" viene sempre più spesso utilizzato in modo improprio, quasi fosse uno slogan, allo scopo di giustificare interventi e spese che non hanno attinenza primaria con gli scopi di mantenimento della vitalità delle metapopolazioni, e in ultima analisi di conservazione della biodiversità, che le reti ecologiche devono perseguire. Va inoltre rilevato che, talvolta, alcuni progetti di rete ecologica vengono presi a pretesto per giustificare trasformazioni territoriali incompatibili al di fuori degli elementi primari individuati, come se gli elementi di secondo livello non fossero indispensabili per il mantenimento dei processi di popolazione e di ecosistema.

2. La Rete Ecologica Regionale – Pianura Padana e Oltrepò pavese

La Rete Ecologica Regionale (RER) rientra tra la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici in Lombardia, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica. L'importanza della Rete Ecologica Regionale è anche ribadita nel PRAP - Piano Regionale delle Aree Protette in cui una linea strategica è dedicata esplicitamente alla implementazione della Rete Ecologica, mediante:

- la definizione di strumenti che consentano la realizzazione della struttura di rete;
- la deframmentazione soprattutto nelle aree già fortemente compromesse in termini di connettività ecologica terrestre e acquatica;
- la promozione di relazioni interregionali e transfrontaliere.

2.1. Le Aree prioritarie per la biodiversità e la Rete Ecologica Regionale

Il progetto di individuazione della RER è stato realizzato da Fondazione Lombardia per l'Ambiente nell'ambito della Convenzione Quadro Regione Lombardia – Fondazione Lombardia per l'Ambiente, approvata con D.G.R. n. VIII/2211 del 29 marzo 2006, che prevedeva al punto 1bis dell'art. 3 la realizzazione di attività di *"Supporto alla predisposizione della Rete Ecologica Regionale con predisposizione di un documento di indirizzi per la pianificazione locale".*

Il progetto si è sviluppato nelle seguenti fasi:

1 individuazione delle "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese", che costituiscono i siti preferenziali per l'individuazione degli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale in tale settore regionale;
2 individuazione degli elementi e definizione della "Rete Ecologica Regionale nella Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese";
3 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 in tale settore regionale;
4 individuazione degli elementi e definizione della "Rete Ecologica Regionale nelle Alpi e Prealpi lombarde".



Figura 2.1. La pianura Padana presenta un elevato livello di frammentazione ecologica

Sia per il settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese" che per il settore "Alpi e Prealpi lombarde" in primo luogo si è proceduto con l'individuazione e la mappatura, in scala 1:300. 000, delle Aree prioritarie per la biodiversità, individuate secondo il metodo *expert-based*, mutuato dal lavoro svolto da WWF e The Nature Conservancy per la definizione delle Aree prioritarie per l'Ecoregione Alpina (Arduino et al., 2006; Mörschel, 2004); questa fase ha visto la collaborazione di WWF Italia. La procedura di individuazione delle aree si è basata sulla consultazione di esperti che avessero una visione specialistica di taxon o habitat e che al contempo mostrassero una conoscenza per vasti settori dell'area di studio.
L'approccio *expert-based* e l'uso limitato di algoritmi per la realizzazione della sintesi finale in scala 1:300. 000 è stato agevolato dalla disponibilità di strumenti conoscitivi avanzati; in particolare il data-base DUSAF2-Destinazione di uso dei suoli agricoli e forestali 2008 in scala 1:10. 000 e le ortofoto regionali aggiornate al 2003.
L'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese è emersa dall'integrazione dei giudizi sul valore naturalistico del settore regionale "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese" espresso da 48 specialisti chiamati a far parte dei seguenti gruppi tematici:

1. Flora vascolare e vegetazione
2. Briofite e licheni
3. Miceti
4. Invertebrati
5. Cenosi acquatiche e pesci
6. Anfibi e rettili
7. Uccelli
8. Mammiferi
9. Processi ecologici

L'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde è invece 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.

Rispetto alla procedura di definizione delle Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese, per il settore Alpi e Prealpi si è scelto di non istituire i gruppi tematici "Briofite e licheni" e "Processi ecologici". A tale scelta si è giunti a seguito delle seguenti considerazioni:

- il gruppo tematico "Flora e vegetazione" comprendeva al suo interno specialisti della flora briolichenologica alpina e prealpina; di conseguenza le informazioni relative alla presenza e distribuzione di tali gruppi sono state considerate in seno al gruppo tematico "Flora e Vegetazione" e hanno contribuito perciò sia all'individuazione delle Aree importanti sia alla compilazione delle relative schede descrittive;
- l'esperienza maturata nell'applicazione della metodologia expert-based nel settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese ha evidenziato che la quasi totalità delle informazioni fornite per l'individuazione di Aree importanti per il gruppo Processi ecologici era già compresa nelle valutazioni formulate dagli altri gruppi tematici.

A partire dall'identificazione di habitat e specie focali considerati più rilevanti rispettivamente per il settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese" e per il settore "Alpi e Prealpi lombarde", gli esperti consultati hanno identificato le Aree più importanti per ciascuno dei temi considerati; le Aree prioritarie sono il risultato della sovrapposizione di almeno quattro diversi *layer* tematici nel settore planiziale e di almeno tre *layer* nel settore alpino e prealpino.
L'area di studio per l'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità ha incluso l'intero territorio regionale e alcune porzioni di territorio delle limitrofe regioni (Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto) per motivi di continuità ecologica. Ad esempio sul lato orientale il

perimetro dell'area considerata ha incluso anche la parte veneta del bacino idrografico del Mincio, area funzionalmente continua al settore lombardo dello stesso. Per ulteriori dettagli, la cartografia e le schede descrittive delle Aree prioritarie si rimanda ai seguenti documenti:

- Bogliani *et* al., 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano;
- Bogliani *et* al., 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombard*e. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

Le Aree prioritarie per la biodiversità sono state approvate dalla Regione Lombardia con Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962.
A partire dalle Aree prioritarie per la biodiversità, per ognuno dei due settori considerati è stato quindi tracciato il disegno di rete in scala 1:25. 000, individuando gli elementi primari, di secondo livello, i corridoi e i varchi.
Nel corso di questa fase sono state consultate tutte le Province lombarde, allo scopo di confrontarsi e di raccogliere i materiali editi e inediti relativi ai progetti di Rete Ecologica Provinciale (d'ora in poi REP). Si rimanda ai paragrafi successivi per i dettagli relativi ai metodi di lavoro e ai risultati.

2.2. Obiettivi

La RER è stata realizzata con i seguenti obiettivi generali:

1) fornire al Piano Territoriale Regionale un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e di debolezza, di opportunità e di minacce presenti sul territorio governato;
2) aiutare il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le priorità ed a fissare target specifici in modo che possano tenere conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
3) fornire alle autorità regionali impegnate nei processi di VAS, VIA e Valutazione d'incidenza uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
4) consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi ed aree di particolare interesse naturalistico;
5) riconoscere le "Aree prioritarie per la biodiversità";
6) individuare un insieme di aree (elementi primari e di secondo livello) e azioni 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;
7) fornire uno scenario ecosistemico di riferimento su scala regionale 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 regionali e nazionali;
   - l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
8) prevedere interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale identificare gli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
9) riconoscere le reti ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni di competenza per futuri aggiornamenti e integrazioni.

La RER permette quindi di colmare l'esigenza di inserire, in un unico documento, macro-indicazioni di gestione da dettagliare nella stesura o negli aggiornamenti di:

- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale
- Piani di settore provinciali
- Reti Ecologiche Provinciali
- Reti ecologiche su scala locale
- Piani di Governo del Territorio comunali

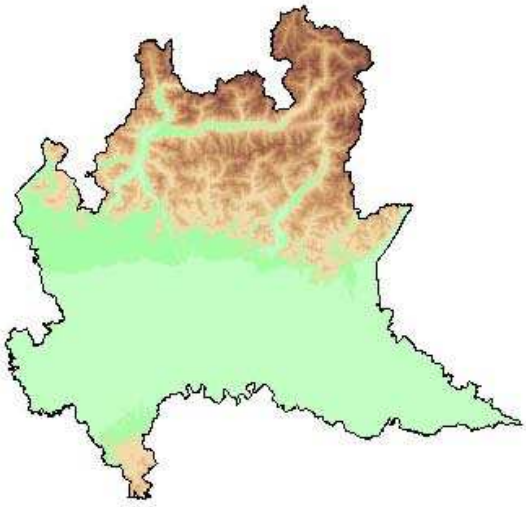
in particolare in base a quanto previsto dalla nuova legge urbanistica regionale (L.R. 12/2005).

3. Metodi di lavoro e sintesi dei risultati

3.1. Area di studio

L'area di studio complessiva è costituita dall'intero territorio della regione Lombardia.
Lo studio è stato realizzato suddividendo la regione in due sotto-aree ("Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese" e "Alpi e Prealpi lombarde"), che sono state oggetto di analisi in due fasi successive e che vengono quindi di seguito descritte separatamente nei paragrafi 3. 1.1 e 3.1.2. L'utilizzo della dicitura "area di studio" in tali paragrafi deve quindi intendersi come "sotto-area" rispetto all'area di studio complessiva costituita dall'intera regione.
A titolo esemplificativo, di seguito si riportano le mappe relative ai seguenti tematismi per l'intero territorio regionale:

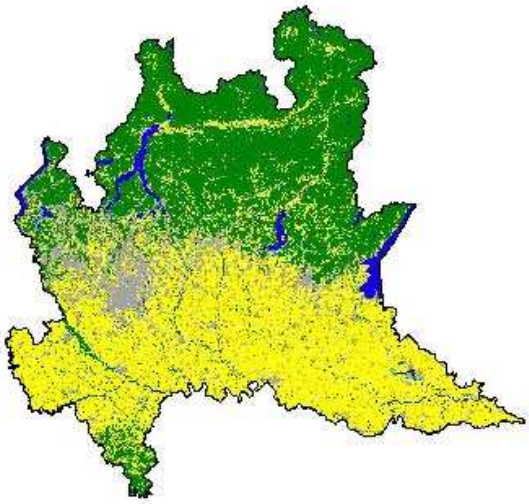
- modello digitale del terreno (DTM);
- idrografia principale;
- destinazione uso dei suoli agricoli e forestali (DUSAF 2008)
- urbanizzato (tratto da DUSAF 2008).



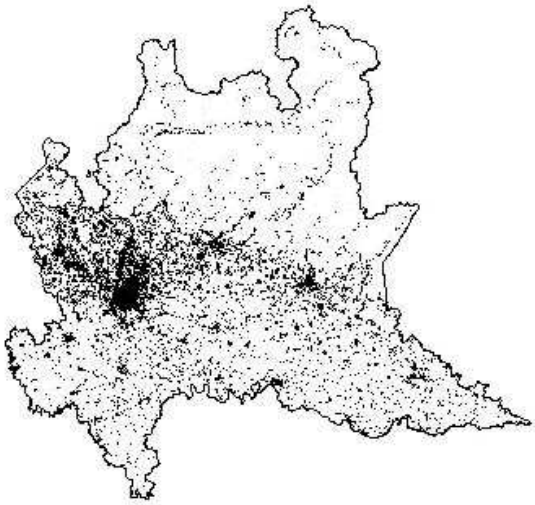
Modello digitale del terreno (DTM)



Idrografia principale



Uso del suolo (DUSAF 2008)



Urbanizzato (tratto da DUSAF 2008)

3.1.1. Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese

Per quanto concerne tale settore, l'area di studio individuata comprende essenzialmente il territorio regionale non incluso nella Convenzione delle Alpi. Complessivamente, l'area di studio occupa 14. 215 km2.

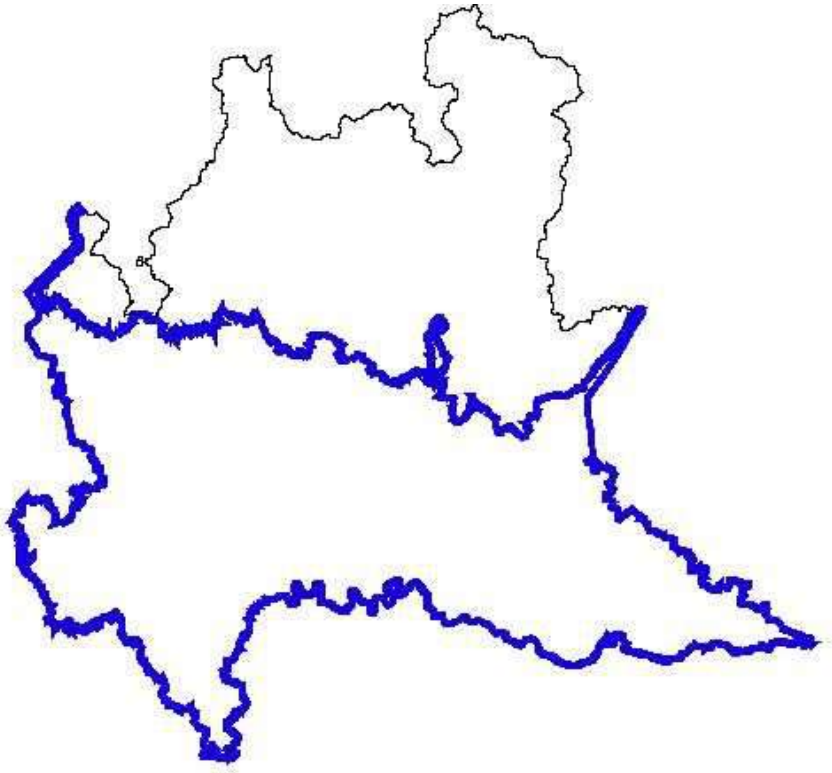


Figura 3.1. In blu il confine del settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepo Pavese"; in nero è riportato il confine regionale

3.1.1.1. Caratteristiche ambientali

Il range altimetrico dell'area di studio varia da pochi metri sul livello del mare, nella parte più orientale della pianura padana, sino ai 1724 m del Monte Lesima, nella fascia prettamente appenninica dell'Oltrepò pavese montano. La maggior parte dell'area si trova comunque a quote inferiori ai 200 m s.l.m. L'orientazione delle incisioni vallive, che segnano la morfologia del territorio soprattutto nella fascia prealpina e pedemontana, presenta principalmente un andamento nord-sud. Su tutta l'area, il clima ha caratteristiche prevalentemente continentali, quindi con inverni piuttosto freddi ed estati calde e presenta forte umidità che dà luogo a fenomeni come nebbia ed afa; la presenza nella fascia prealpina dei grandi laghi di origine glaciale quaternaria ne mitiga il clima.
L'intera area è interessata da precipitazioni generalmente abbondanti, che ne fanno un territorio con un'ampia disponibilità idrica, anche grazie alle numerose risorgive presenti soprattutto nella bassa pianura. Il massimo della piovosità si riscontra comunque nella cosiddetta "fascia insubrica" (compresa tra i grandi laghi prealpini), dove si raggiungono in diverse aree massimi locali superiori ai 2000 mm/anno.

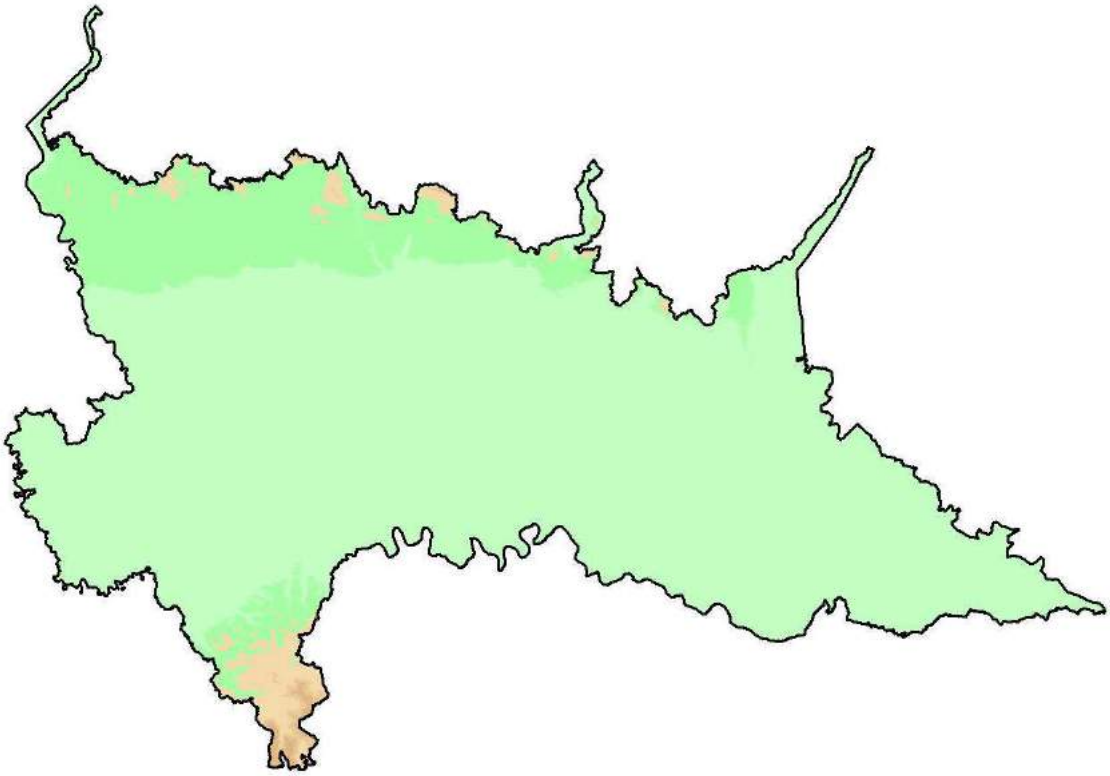


Figura 3.2. Digital Terrain Model *(DTM) del settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese"; la quota aumenta dal verde chiaro al verde scuro e dal verde scuro al marrone. Le massime elevazioni si raggiungono nell'estremità meridionale dell'area (Oltrepò pavese montano).*

L'area di studio è attraversata da importanti corsi d'acqua: da ovest a est vanno menzionati per la loro importanza ecologico-naturalistica, paesaggistica, economica e sociale, Po, Sesia, Ticino, Lambro, Adda, Serio, Oglio, Mella, Chiese e Mincio. Oltre ai grandi fiumi, l'area è attraversata da una gran quantità di canali artificiali, torrenti, rogge, fontanili e corsi d'acqua minori. Nella provincia di Mantova (angolo sud-orientale dell'area di studio) è presente anche un fiume appenninico, il Secchia.
La porzione settentrionale dell'area di studio è caratterizzata dalla presenza di numerosi laghi di dimensioni variabili (Figura 3.3). Tra essi si segnalano il Lago di Garda, il più grande lago italiano, e i laghi Maggiore, d'Iseo e di Como, di rilevanti dimensioni ed importanza. Laghi minori (come i laghi di Varese, Monate, Comabbio, Montorfano, Alserio, Pusiano, Annone, Olginate) rivestono notevole importanza naturalistica nonostante le dimensioni non paragonabili a quelle dei grandi laghi della regione.



Figura 3.3. Reticolo idrografico nel settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese": laghi, corsi d'acqua principali (blu scuro).

Nel complesso, l'uso del suolo nell'area di studio e l'attuale assetto paesaggistico mostrano profondamente gli effetti della presenza millenaria dell'uomo e delle sue attività, che hanno contribuito in maniera determinante a plasmare l'aspetto della regione. L'attuale uso del suolo all'interno dell'area di studio è mostrato nella Figura 3.4.

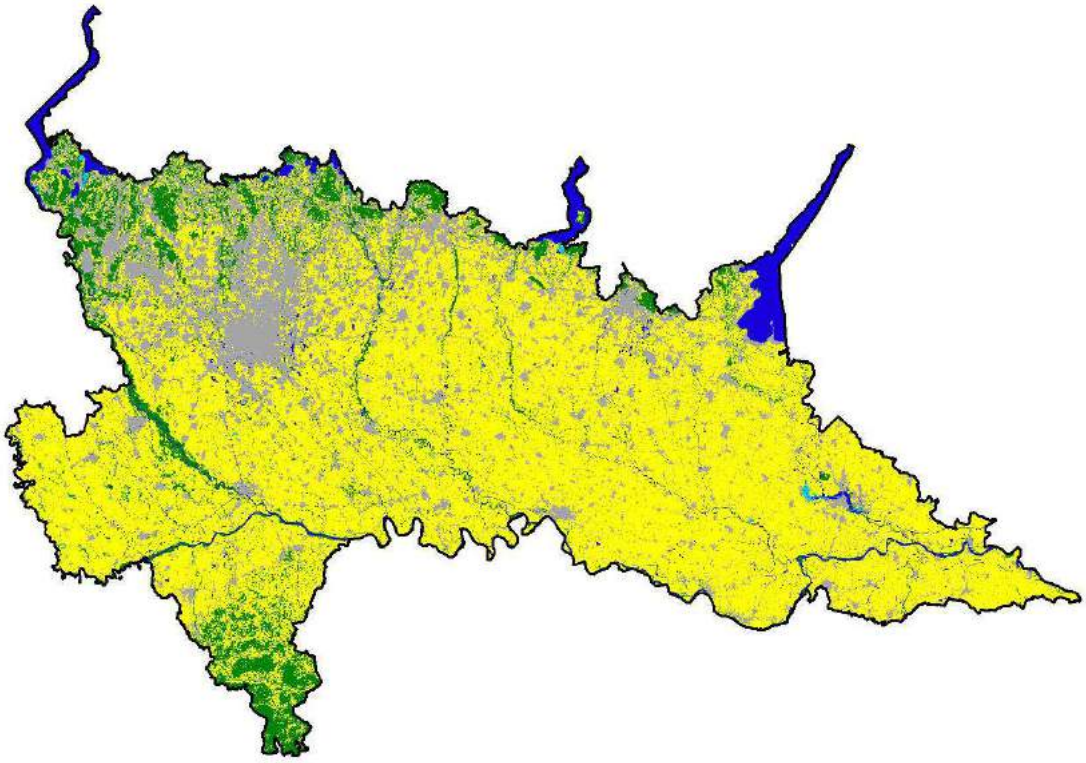


Figura 3.4. Uso del suolo nel settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese". Grigio: urbanizzato; giallo: aree coltivate; verde: ambienti naturali e semi-naturali; verde-azzurro: zone umide; blu: corpi idrici (fonte: DUSAF2, 2008).

L'intera area si presenta fortemente antropizzata (vedi Figura 3.5); in particolare, nel settore nord-occidentale può essere individuata un'area urbanizzata quasi priva di soluzione di continuità estremamente vasta (oltre 3. 000 km^2) compresa tra Milano, Varese, Como, Lecco e Bergamo, che assume in diversi tratti l'aspetto di un'unica conurbazione, interrotta di rado da aree agricole e/o boschive di scarsa estensione e spesso isolate fra loro.
Il settore sud-orientale, al contrario, presenta scarsa urbanizzazione; tuttavia, anche in questo caso il territorio risulta caratterizzato da bassi livelli di naturalità a causa dell'estensione di monocolture (mais e altre colture cerealicole) che occupano la quasi totalità del territorio.
Anche nelle aree scarsamente urbanizzate la presenza di numerose infrastrutture stradali e ferroviarie ha comunque un forte impatto sull'ambiente, con conseguente frammentazione ecologica.
In linea generale, nella fascia propriamente pianeggiante (corrispondente alla maggior parte dell'area considerata nel progetto di rete), la maggior parte degli ambienti naturali residui si rinviene lungo le valli fluviali; esemplare in tal senso risulta essere la valle del Ticino, che conserva foreste planiziali ancora discretamente estese soprattutto in relazione al resto della pianura lombarda, ove tali elementi assumono i connotati di lembi residui isolati (Bogliani *et al.,* 2003; Furlanetto, 2002).
La fascia collinare che interessa l'estrema porzione settentrionale dell'area presenta invece numerose zone caratterizzate da ambienti naturali o semi-naturali di una certa estensione, sia boschivi (boschi di latifoglie e boschi misti) che legati a zone umide. La fascia appenninica inclusa nel settore meridionale è probabilmente quella meno soggetta all'alterazione antropica e presenta sia numerose aree boschive (prevalentemente a latifoglie) in buono stato di conservazione, sia un mosaico agricolo legato ad agricoltura non intensiva tra i più rappresentativi dell'Italia settentrionale e particolarmente ricco di specie (Bogliani *et al*., 2004; Brambilla *et al.,* 2009).

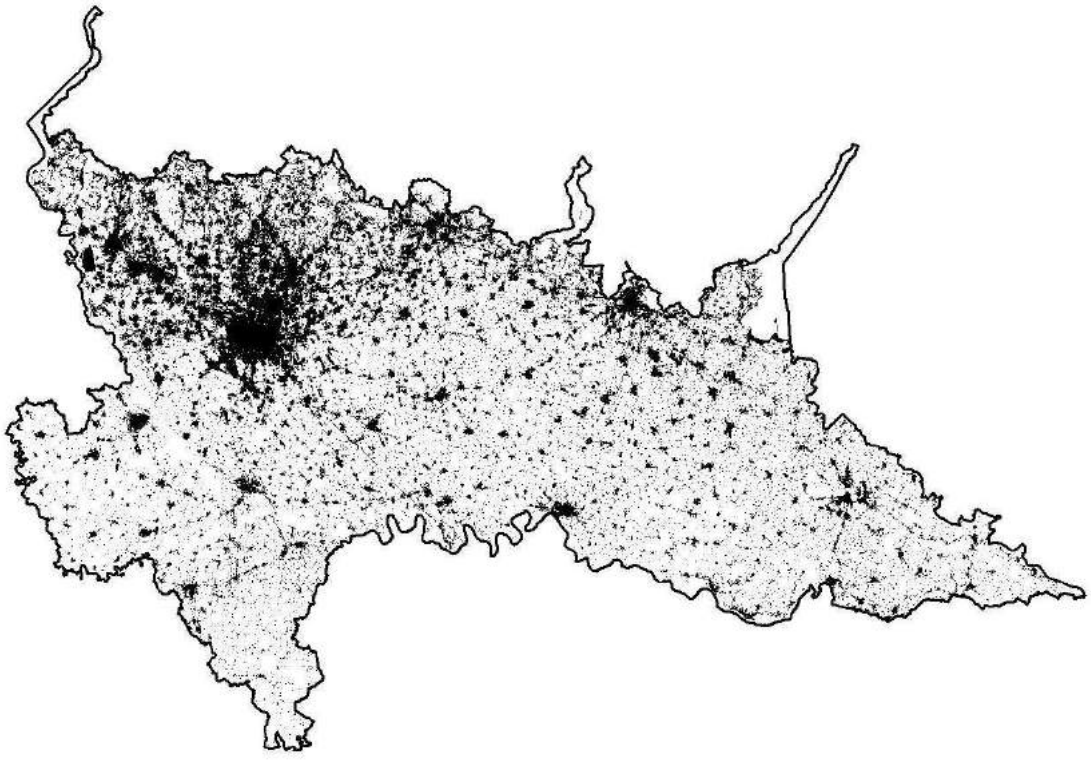


Figura 3.5. Distribuzione dell'urbanizzato nel settore "Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese" (fonte: DUSAF 2, 2008).

3.1.2. Settore Alpi e Prealpi lombarde

Per quanto concerne tale settore, l'area di studio comprende essenzialmente il territorio regionale non considerato nel settore planiziale e coincide quasi totalmente con la superficie regionale inclusa nella Convenzione delle Alpi. Complessivamente, l'area di studio occupa 9. 655 km^2.

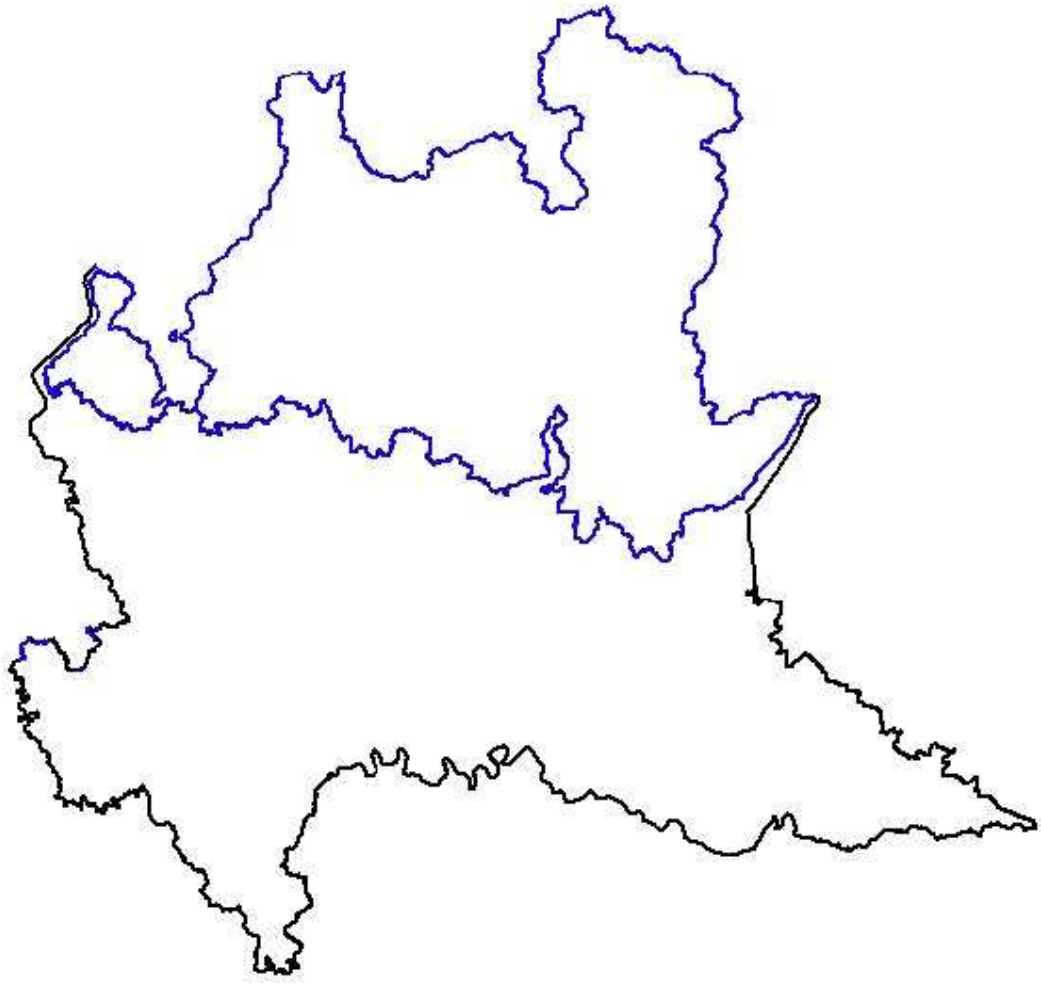


Figura 3.6. In blu il confine del settore "Alpi e Prealpi lombarde"; in nero è riportato il confine regionale.

3.1.2.1. Caratteristiche ambientali

Il *range* altimetrico dell'area di studio varia da circa 65 m sul livello del mare, nella parte orientale dell'area (Garda), sino ai 4049 m s.l.m. del Bernina, nelle Alpi Retiche. L'orientazione dei principali solchi vallivi, che segnano la morfologia del territorio nella fascia prealpina e alpina, presenta principalmente un andamento nord-sud, con valli laterali perlopiù inserite in senso est-ovest. La principale eccezione è costituita dalla Valtellina, che presenta un andamento est-ovest con vallate secondarie in senso nord-sud. La Valtellina segna il passaggio dalle Alpi vere e proprie (a nord della Linea Insubrica, corrispondente al solco vallivo) alle Alpi meridionali o Prealpi (a sud della medesima linea di demarcazione). Su tutta l'area, il clima ha caratteristiche prevalentemente continentali, quindi con inverni piuttosto freddi ed estati calde; la presenza nella fascia prealpina dei grandi laghi di origine glaciale quaternaria ne mitiga il clima. L'intera area è interessata da precipitazioni generalmente abbondanti, che ne fanno un territorio con un'ampia disponibilità idrica. Il massimo della piovosità si riscontra comunque nella cosiddetta "fascia insubrica" (compresa tra i grandi laghi prealpini), dove si raggiungono in diverse aree massimi locali superiori ai 2000 mm/anno.

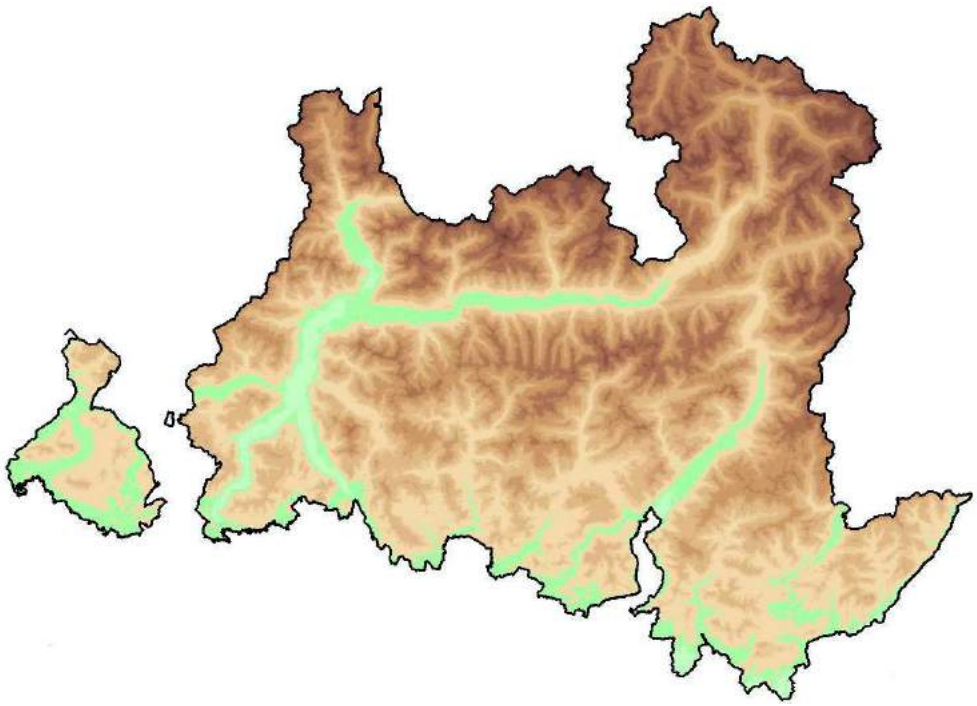


Figura 3.7. Digital Terrain Model *(DTM) del settore "Alpi e Prealpi lombarde"; la quota aumenta dal verde al beige al marrone. Le massime elevazioni si raggiungono nell'estremità nord orientale dell'area.*

L'area di studio è attraversata da importanti corsi d'acqua: da ovest a est, vanno menzionati per la loro importanza ecologico-naturalistica, paesaggistica, economica e sociale, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Mella, Chiese. Oltre ai grandi fiumi, l'area è attraversata da una gran quantità di torrenti, soprattutto nella fascia alpina vera e propria.
La porzione meridionale dell'area di studio è caratterizzata dalla presenza di numerosi laghi di dimensioni variabili (Figura 3.8). Tra essi si segnalano il Lago di Garda, il più grande lago italiano, e i laghi Maggiore, d'Iseo e di Como, di rilevanti dimensioni ed importanza.

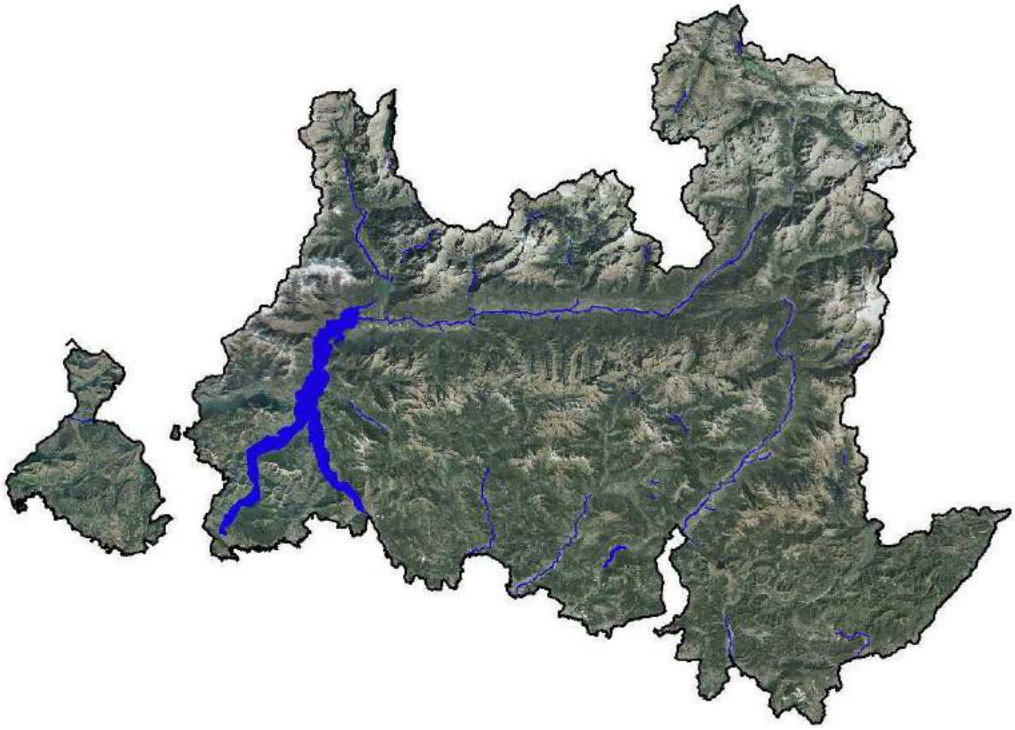


Figura 3.8. Reticolo idrografico nel settore "Alpi e Prealpi lombarde" (confine nero): laghi e corsi d'acqua principali (blu scuro)

Nel complesso, l'uso del suolo nell'area di studio e l'attuale assetto paesaggistico mostrano un livello di naturalità di gran lunga superiore a quello della Pianura Padana, area che al contrario mostra assai profondamente gli effetti della presenza millenaria dell'uomo e delle sue attività. Nell'area montana, la quota, il clima e soprattutto l'orografia meno favorevoli allo sviluppo delle attività produttive hanno consentito il mantenimento di superfici semi-naturali decisamente più ampie.
L'attuale uso del suolo all'interno dell'area di studio è mostrato nella Figura 3.9.

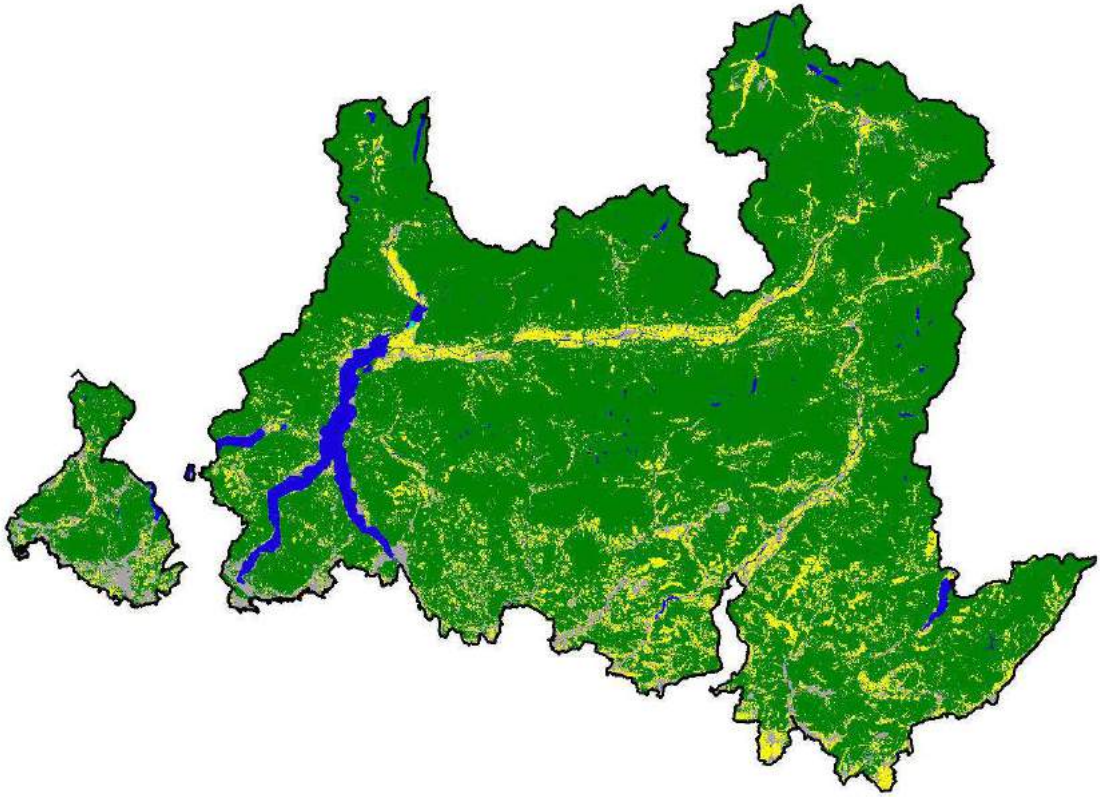


Figura 3.9. Uso del suolo nel settore "Alpi e Prealpi lombarde". Grigio: urbanizzato; giallo: aree coltivate; verde: ambienti naturali e semi-naturali; verde-azzurro: zone umide; blu: corpi idrici (fonte: DUSAF2, 2008).

L'uso del suolo predominante è rappresentato da superfici boschive, presenti in larga parte dell'area, con tipologie estremamente diverse e dal differente valore naturalistico. Le aree agricole sono poco rappresentate, mentre soprattutto sui versanti esposti a mezzogiorno sono presenti prati e pascoli creati a scapito del bosco. Le aree prative e pascolive sono attualmente in forte regresso in buona parte delle Alpi (Btazing, 2005; Casale e Pirocchi, 2005; Lasen, 2006). Le aree maggiormente antropizzate e urbanizzate sono localizzate prevalentemente nei fondovalle, lungo i grandi laghi prealpini e lungo i confini meridionali dell'area, nella fascia collinare di transizione verso l'alta pianura. Nelle aree di fondovalle si concentrano la maggior parte delle infrastrutture stradali e ferroviarie e degli insediamenti produttivi, con conseguente frammentazione ecologica.

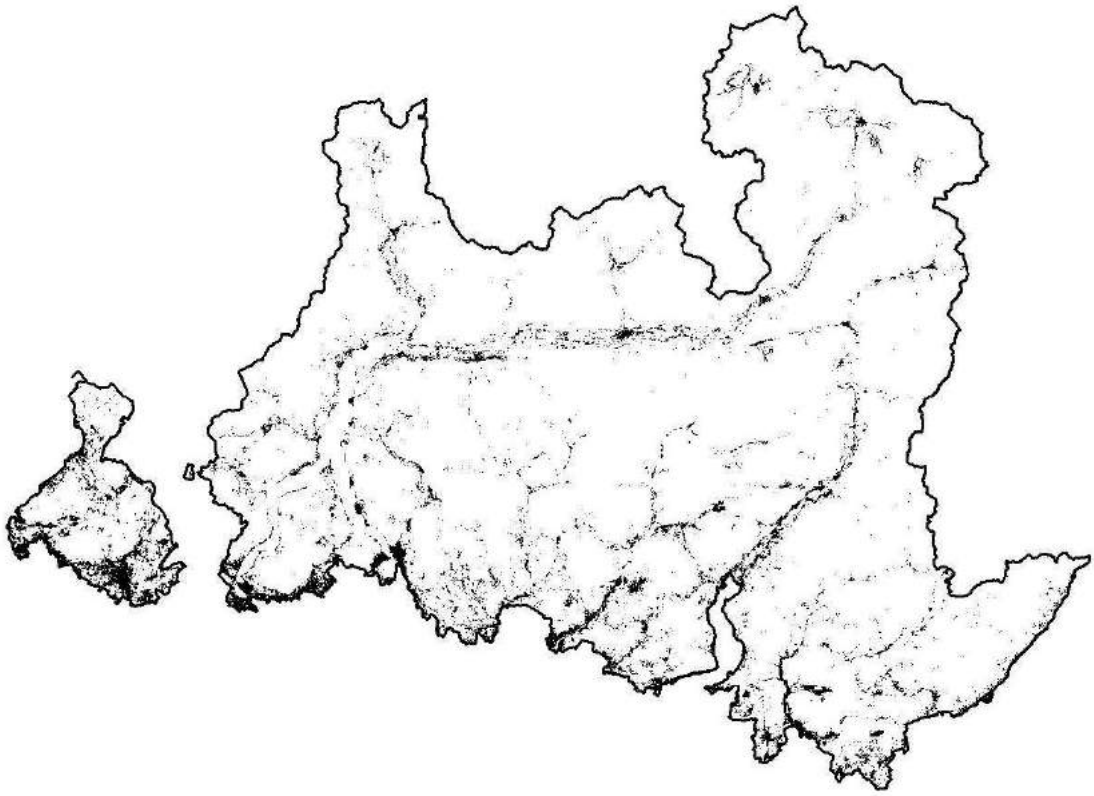


Figura 3.10. Distribuzione dell'urbanizzato nel settore Alpi e Prealpi lombarde (fonte: DUSAF 2, 2008).

3.2. Suddivisione dell'area di studio per la realizzazione della RER

All'intera area di studio (regione Lombardia) è stata sovrapposta una griglia a celle rettangolari (Fig. 3.11) costruita ad hoc in modo tale da permettere la rappresentazione di singoli settori (corrispondenti a singole celle) su carte stampate in formato A1 di porzioni di territorio e della rete ecologica ad essi relativa alla scala 1:25. 000. Ogni cella della griglia di riferimento utilizzata misura 20x12 km e comprende una superficie pari a 240 km^2; ciascuna cella include 15 quadrati di quattro km di lato. Le maglie ricadenti sulle due sotto-aree di studio e i relativi codici identificativi sono riportate nelle Figg. 3.12. e 3.13.

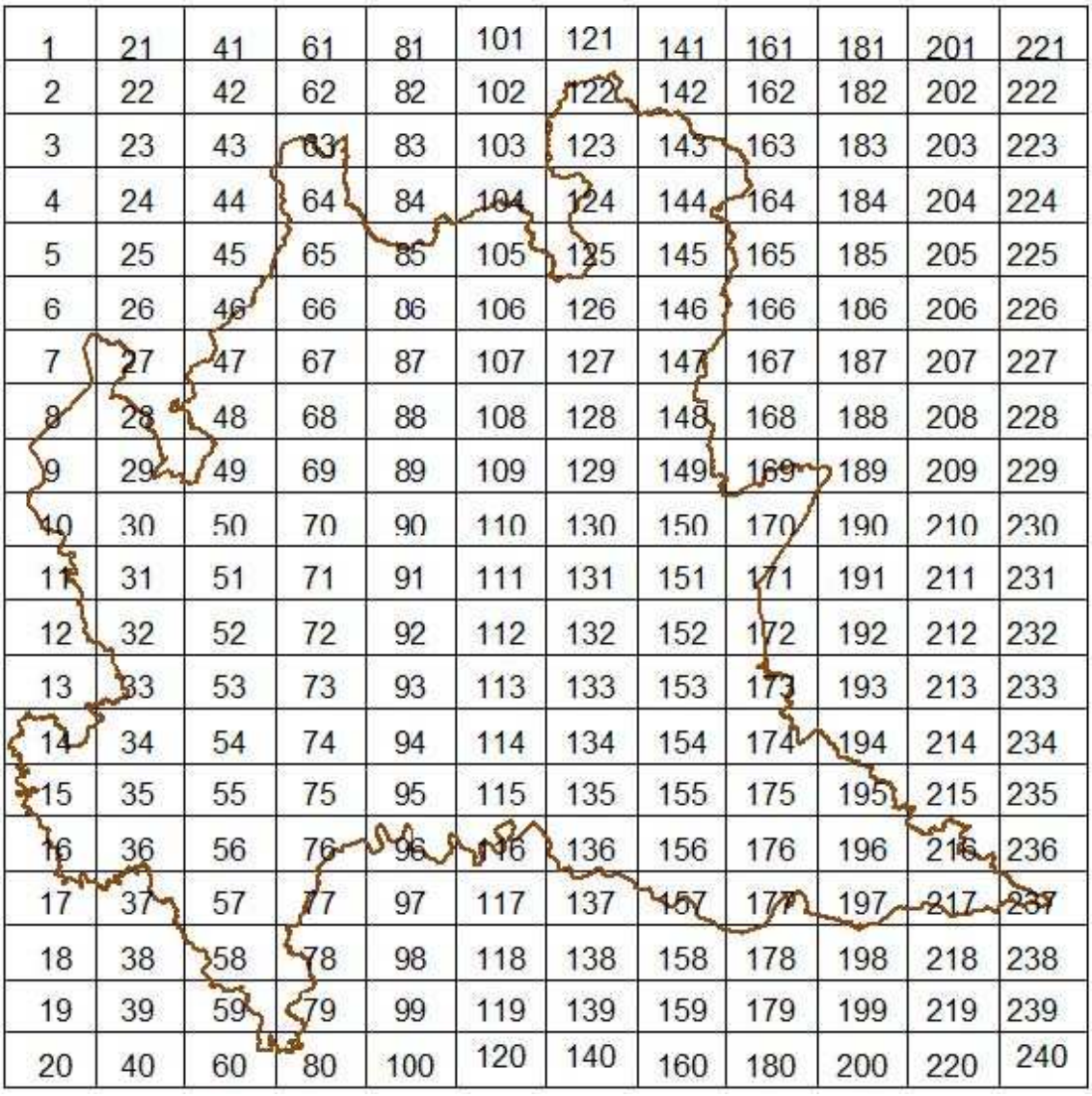


Figura 3.11. Griglia utilizzata per l'analisi e la stampa della Rete Ecologica Regionale.

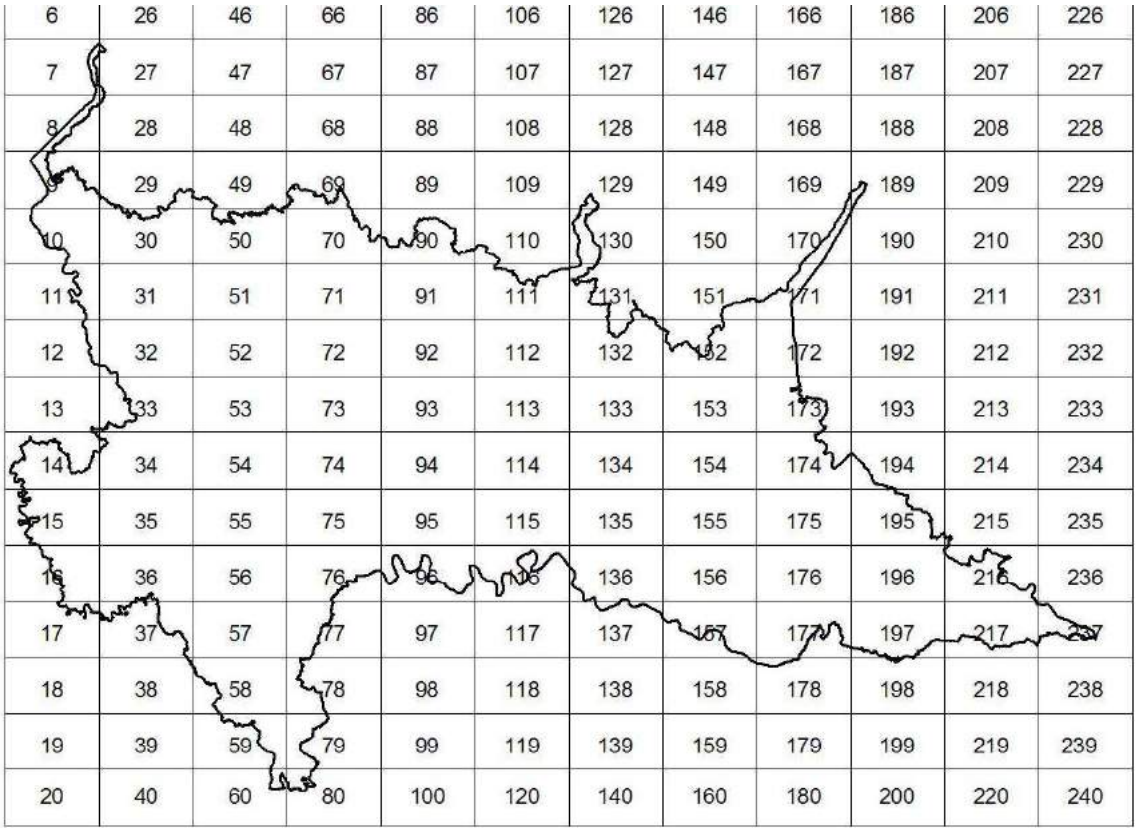


Figura 3.12. Porzione di griglia ricadente sulla sotto-area di studio "Pianura Padana lombarda e Oltrepò pavese" e codice identificativo dei settori.

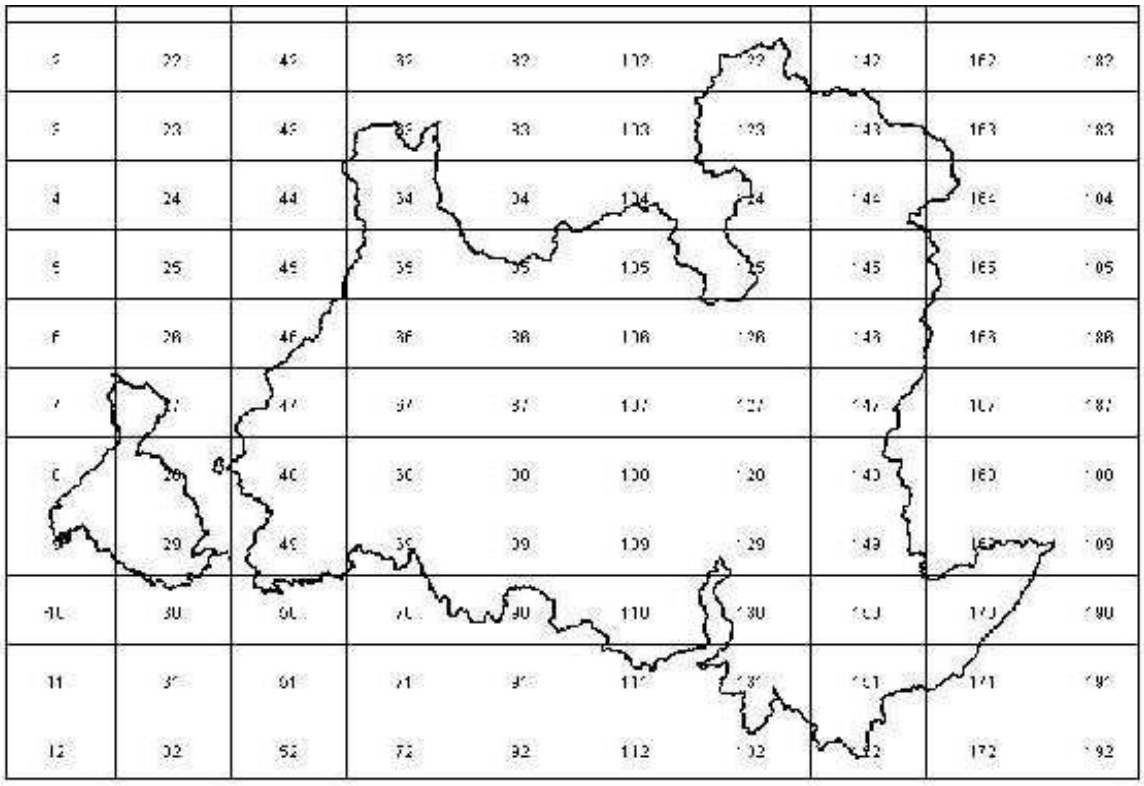


Figura 3.13. Porzione di griglia ricadente sulla sotto-area di studio "Alpi e Prealpi lombarde" e codice identificativo dei settori.

In Fig. 3.14 viene fornito l'esempio di un settore della RER, contenente tutti i principali elementi della Rete (elementi di primo e secondo livello, corridoi regionali primari ad alta antropizzazione e a bassa o moderata antropizzazione, varchi da tenere e deframmentare).

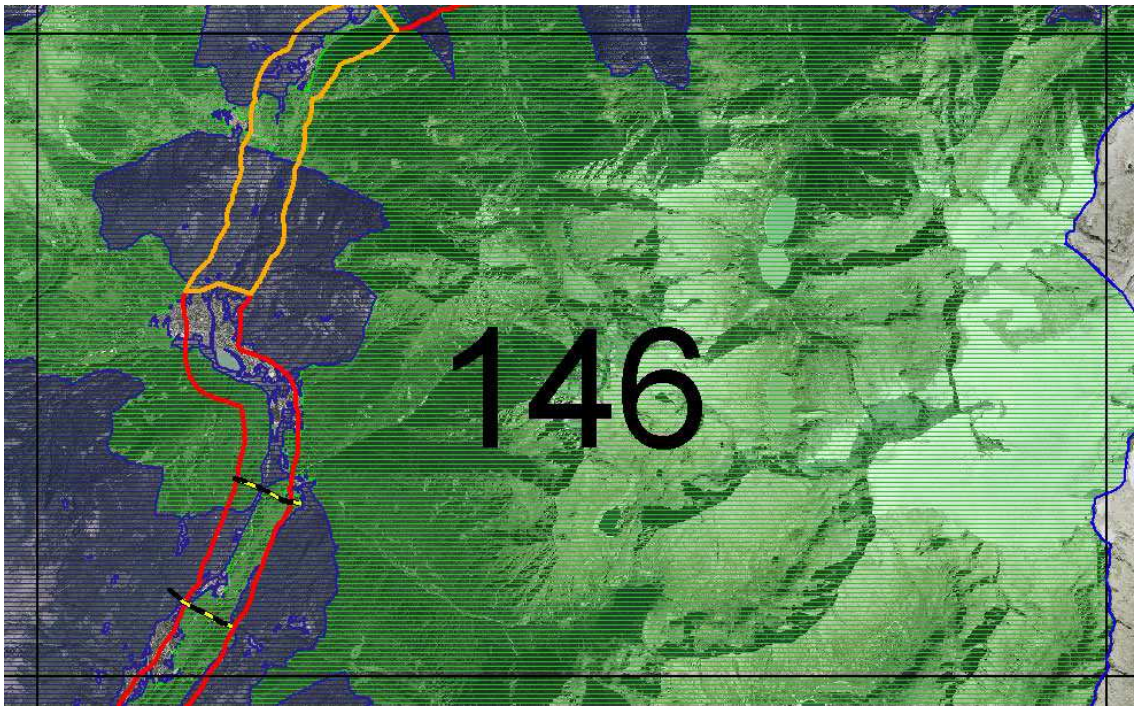


Figura 3.14. Il settore 146, localizzato in Provincia di Brescia.

3.3. Scala di lavoro ed elaborazione dei dati cartografici

Tutte le elaborazioni cartografiche sono state condotte a scala 1:25.000, scendendo a maggior dettaglio (1:5.000, 1:10.000) quando necessario per identificare elementi importanti ma di estensione estremamente ridotta. La proiezione utilizzata per tutte le elaborazioni cartografiche è stata quella dei database regionali (Gauss-Boaga, datum Roma 1940). Il programma GIS utilizzato per il lavoro è prodotto dalla ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc., Redlands, California). La cartografia di base necessaria a tutte le elaborazioni condotte nel lavoro è stata fornita in massima parte dalla Regione Lombardia. La base cartografica utilizzata comprende:

a) carta di uso del suolo denominata "Destinazione Uso dei Suoli Agricoli e Forestali" (DUSAF2, ERSAF - Regione Lombardia);
b) carte di sintesi di elementi idrografici (fiumi, canali, fontanili, golene fluviali, ecc.);
c) carte delle aree protette di ogni tipo (PLIS, Parchi Regionali, Parchi Nazionali, Monumenti Naturali Regionali, Riserve Naturali Regionali e Statali, Siti inclusi nella Rete Natura 2000 ovvero SIC e ZPS);
d) ortofoto volo 2003 (Compagnia Generale di Riprese Aeree);
e) CTR 1:10. 000 della Lombardia.

I confini delle aree e dei poligoni inseriti nella RER sono stati definiti e verificati sull'elemento più recente a disposizione per il lavoro, ovvero l'ortofoto del 2003. È pertanto possibile che, allo stato attuale, alcune aree non presentino le stesse caratteristiche del 2003. Per queste necessarie operazioni di aggiornamento si rimanda alle Province e agli altri livelli locali di pianificazione territoriale.

3.4. Gli elementi della RER

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

3.4.1 Elementi primari

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

compongono di: Di seguito, vengono presentate le modalità di individuazione delle singole tipologie di Elementi primari.

1)	Elementi di primo livello: a) compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità b) Altri Elementi di primo livello
2)	Gangli (solo per il Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese)
3)	Corridoi regionali primari: a) ad alta antropizzazione b) a bassa o moderata antropizzazione
4)	Varchi a) da mantenere b) da deframmentare c) da mantenere e deframmentare

Di seguito, vengono presentate le modalità di individuazione delle singole tipologie di Elementi primari.

1a) Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità
Si tratta di Elementi primari individuati principalmente sulla base delle Aree prioritarie per la biodiversità definite nell'ambito del presente progetto (Figura 3. 15).

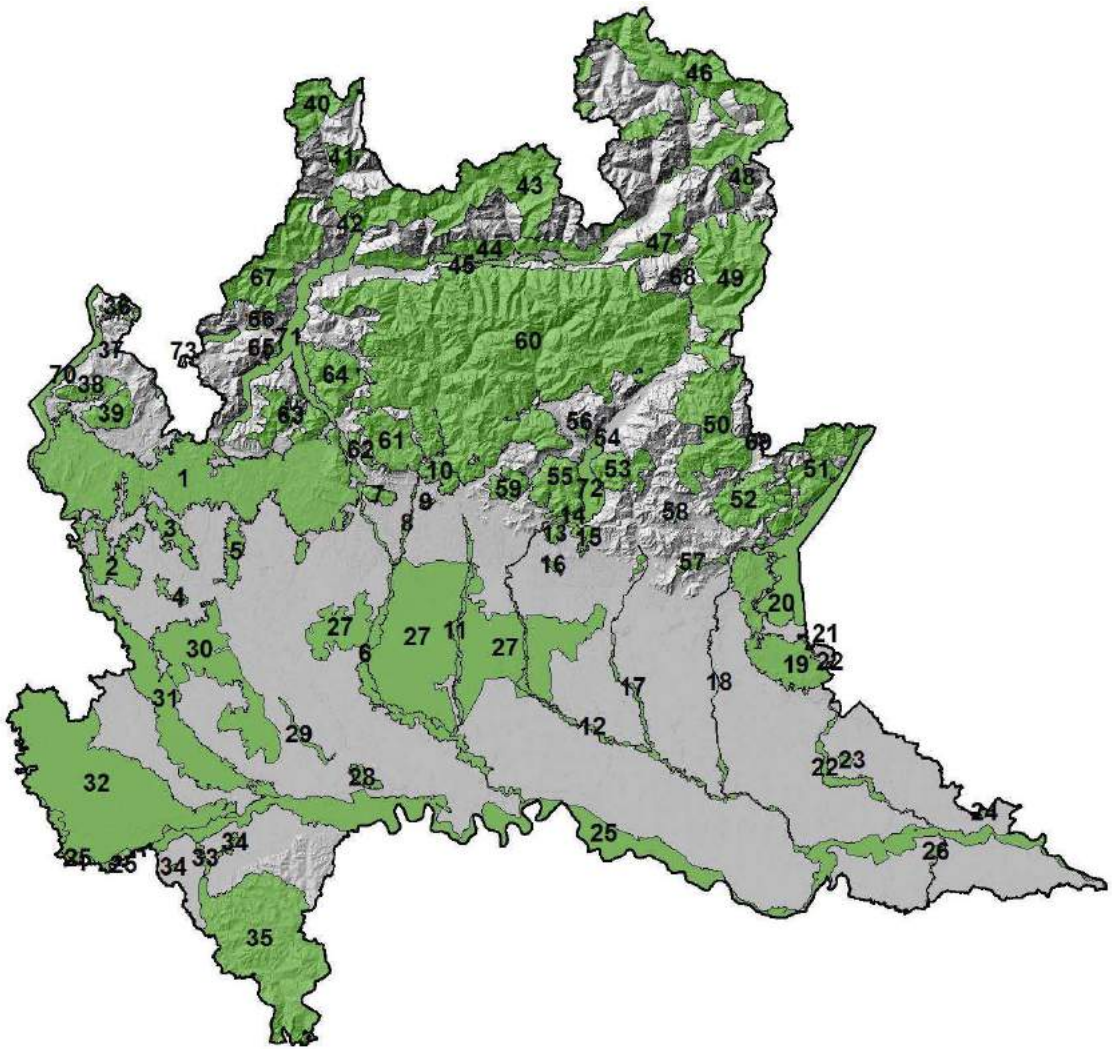


Figura 3.15. Le Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia (in verde; in grigio il DTM).

Tabella 3.1. Elenco delle Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia.

Codice	**Nome area**
01	Colline del Varesotto e dell'alta Brianza
02	Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto
03	Boschi dell'Olona e del Bozzente
04	Bosco di Vanzago e parco del Roccolo
05	Groane
06	Fiume Adda
07	Canto di Pontida
08	Fiume Brembo
09	Boschi di Astino e dell'Allegrezza
10	Colli di Bergamo
11	Fiume Serio
12	Fiume Oglio
13	Monte Alto
14	Torbiere d'Iseo
15	Colline del Sebino orientale
16	Mont'Orfano
17	Fiume Mella e collina di Sant'Anna
18	Fiume Chiese e colline di Montichiari
19	Colline gardesane
20	Lago di Garda
21	Laghetto del Frassino*
22	Fiume Mincio e laghi di Mantova
23	Bosco della Fontana
24	Paludi di Ostiglia
25	Fiume Po
26	Basso corso del fiume Secchia
27	Fascia centrale dei fontanili
28	Collina di San Colombano
29	Fiume Lambro meridionale
30	Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese
31	Valle del Ticino
32	Lomellina
33	Basso corso del torrente Staffora
34	Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese
35	Oltrepò pavese collinare e montano
36	Val Veddasca
37	Fiume Tresa
38	Monti della Valcuvia
39	Campo dei Fiori
40	Alta Val Chiavenna
41	Val Zerta e Val Bregaglia
42	Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna
43	Alpi Retiche
44	Versante xerico della Valtellina
45	Fondovalle della media Valtellina
46	Alta Valtellina
47	Aprica - Mortirolo
48	Alta Valcamonica
49	Adamello

Codice	Nome area
50	Valle Caffaro e alta Val Trompia
51	Alto Garda Bresciano
52	Val Sabbia
53	Monte Guglielmo
54	Zona umida di Costa Volpino
55	Monte Torrezzo e Monte Bronzone
56	Monti di Bossico
57	Altopiano di Cariadeghe
58	Monte Prealba
59	Monti Misma, Pranzà e Altino
60	Orobie
61	Valle Imagna e Resegone
62	Dorsale tra Lecco e Caprino
63	Triangolo Lariano
64	Grigne
65	Costiera del Lario occidentale
66	Piano di Porlezza
67	Lepontine Comasche
68	Fondovalle della media Val Camonica
69	Zone umide di Ponte Caffaro
70	Lago Maggiore
71	Lago di Como
72	Lago d'Iseo
73	Lago di Lugano

* Area ricadente in territorio veneto, inclusa nell'area di studio individuata nella fase di definizione delle Aree prioritarie per la biodiversità.



Figura 3.16. L'Area prioritaria 42 "Pian di Spagna".



Figura 3.17. L'area del Passo del Vivione rientra nel Parco regionale delle Orobie Bergamasche e nell'Area prioritaria 60 "Orobie", la più vasta della Lombardia.

1b) Altri elementi di primo livello

Un numero ridotto di Elementi di primo livello, esterni alle Aree prioritarie per la biodiversità, sono stati individuati secondo i seguenti criteri:

- facendo riferimento a **Elementi di primo livello presenti nelle Reti Ecologiche Provinciali**, nei casi in cui la loro individuazione fosse chiaramente basata su elementi di naturalità esistenti e il cui valore in termini naturalistici, ecologici e di connettività risultasse preminente anche su scala regionale e non solo su scala provinciale;
- utilizzando le "**Aree importanti per la biodiversità**", per lo più per connettere tra loro Elementi di primo livello altrimenti isolati; tali Aree, generalmente incluse in Elementi di secondo livello, sono state annesse agli Elementi di primo livello nel caso in cui fossero associate a valori elevati di biodiversità, sulla base di quanto segnalato dai diversi gruppi tematici. In questi contesti, quindi, si è proceduto ad innalzare il numero di "strati" simultaneamente presenti per identificare un perimetro più circoscritto, includente le porzioni a più elevato valore naturalistico.



Figura 3.18. Un esempio di elemento di primo livello individuato in un'area non compresa all'interno delle Aree prioritarie per la biodiversità ma segnalata come Area importante dal gruppo mammiferi (parte dell'Area Importante MA54 Alpi Retiche).

2) Gangli

Si tratta dei nodi prioritari sui quali "appoggiare" i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (source), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da "serbatoi" di individui per la diffusione delle specie all'interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree sink) da parte delle specie di interesse. Si tratta di 18 aree che si appoggiano prevalentemente alle principali aste fluviali della pianura lombarda e che sono spesso localizzate (9 gangli su 18) in corrispondenza delle confluenze tra fiumi (ad es. la confluenza tra Ticino e Po o tra Serio e Adda). Tali elementi sono stati individuati solo nel Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese, in quanto nel Settore Alpi e Prealpi lombarde la maggior estensione degli elementi di primo livello della rete, dovuta alla presenza di ampie superfici ad elevata naturalità, garantisce una maggiore continuità ecologica. In Figura 3.19, vengono presentati i Gangli individuati all'interno dell'area di studio e di seguito viene fornito l'elenco dei toponimi con i quali tali elementi sono stati nominati, ai quali fare riferimento nella consultazione delle schede descrittive dei settori della RER (Tab. 3.2.).

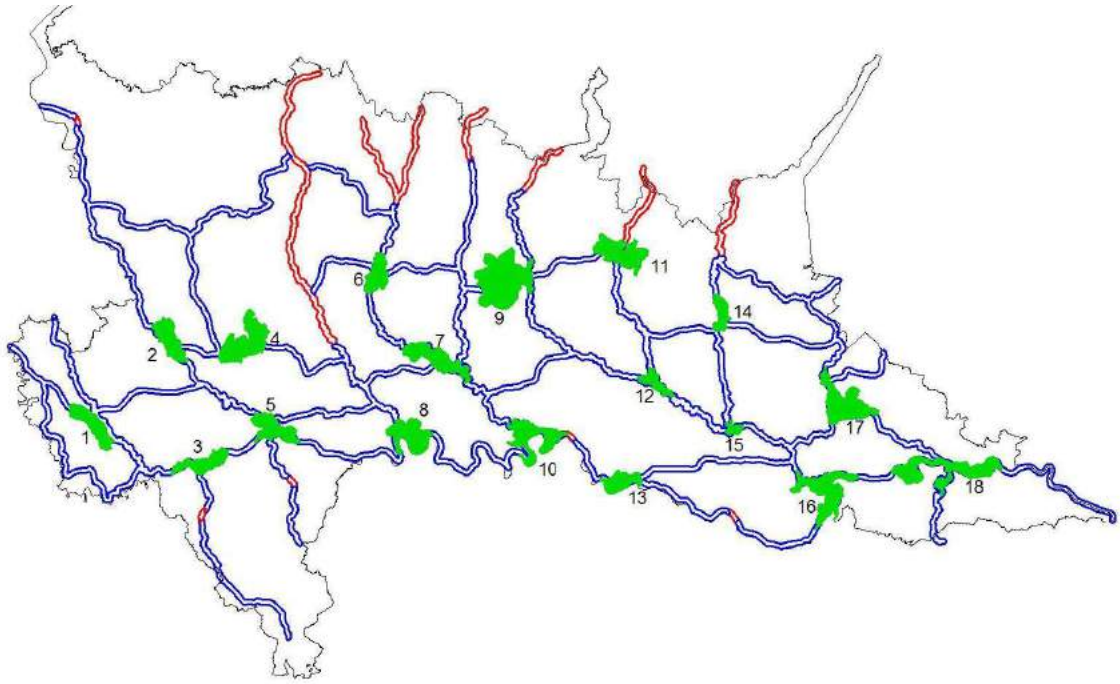


Figura 3.19. I Gangli all'interno della Rete Ecologica Regionale. In verde sono indicati i Gangli, in rosso e blu i Corridoi primari.

Tabella 3.2. Elenco dei Gangli della RER

Codice	Nome area
01	Lomellina centrale
02	Ticino di Vigevano
03	Confluenza Staffora - Po
04	Sud Milano
05	Confluenza Ticino - Po
06	Medio Adda
07	Confluenza Serio - Adda
08	Confluenza Lambro - Po
09	Fontanili tra Oglio e Serio
10	Confluenza Adda - Po
11	Fontanili del Mella
12	Confluenza Mella - Oglio
13	Po di Bosco Ronchetti
14	Medio Chiese
15	Confluenza Oglio -Chiese
16	Confluenza Oglio - Po
17	Medio Mincio
18	Confluenza Po - Mincio - Secchia

3) Corridoi regionali primari

Si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. È da rimarcare che anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere il ruolo di corridoio di collegamento ecologico.
I corridoi sono stati distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione.

La Figura 3.20 mostra la rete dei Corridoi regionali primari. L'indicazione dei nominativi dei Corridoi è riportata in Tabella 3. 3, e ad essi si rimanda anche per agevolare la consultazione delle schede descrittive dei singoli settori della RER.

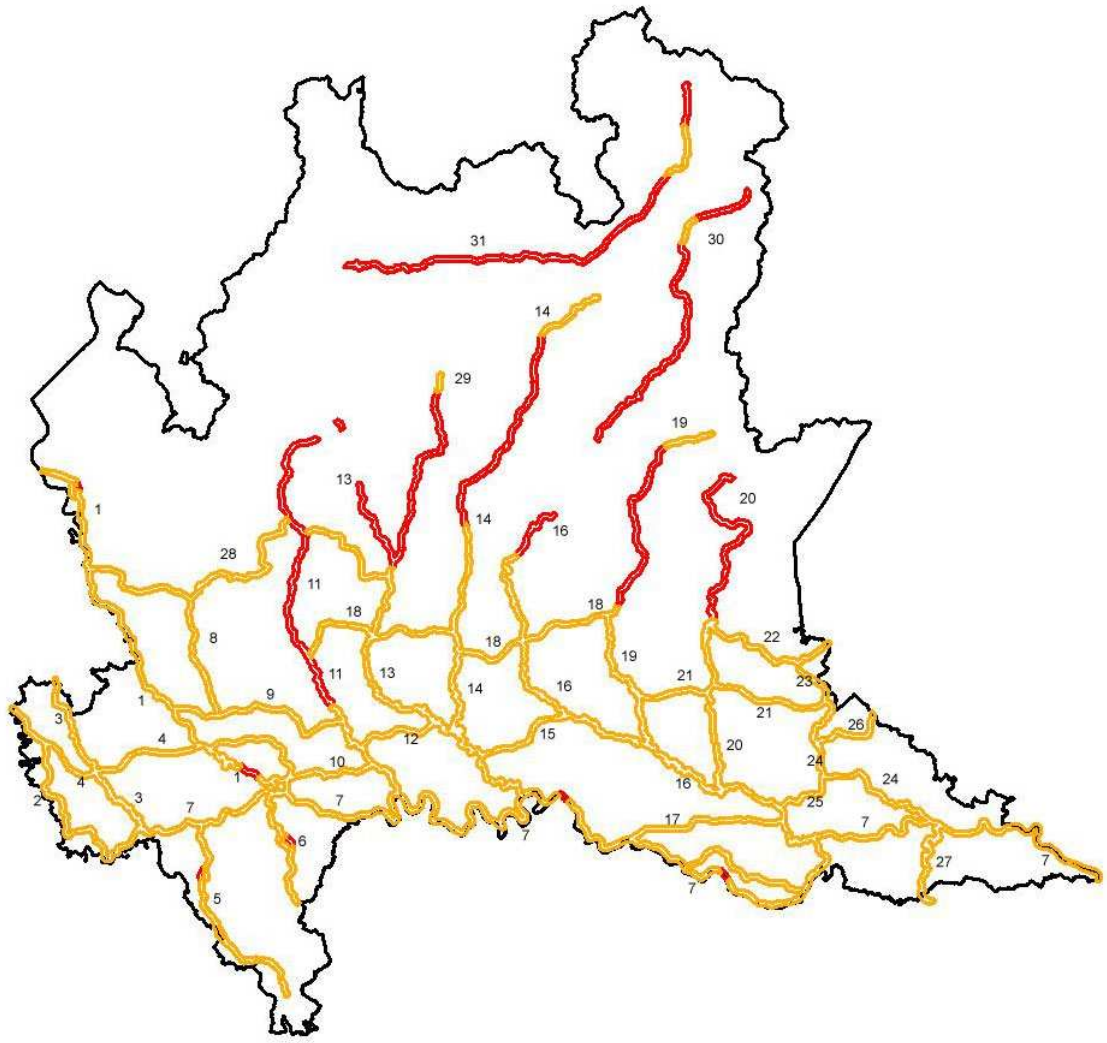


Figura 3.20. Corridoi regionali primari (a bassa o moderata antropizzazione in arancione; ad alta antropizzazione in rosso).

Tabella 3.3. Elenco dei Corridoi regionali primari della RER

Codice	Nome area
01	Fiume Ticino
02	Corridoio della Lomellina occidentale
03	Torrente Agogna
04	Corridoio della Lomellina centrale
05	Torrente Staffora
06	Torrente Scuropasso
07	Fiume Po
08	Corridoio Ovest Milano
09	Corridoio Sud Milano
10	Corridoio Ticino - Lambro
11	Fiume Lambro
12	Corridoio Medio Lodigiano
13	Fiume Adda
14	Fiume Serio

Codice	Nome area
15	Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio
16	Fiume Oglio
17	Canale Acque Alte
18	Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella)
19	Fiume Mella
20	Fiume Chiese
21	Corridoio Mella - Mincio
22	Corridoio delle colline gardesane
23	Corridoio Castellaro Lagusello - Mincio
24	Fiume Mincio
25	Corridoio Mincio - Oglio
26	Corridoio Nord Mantova
27	Fiume Secchia
28	Dorsale Verde Nord Milano
29	Fiume Brembo
30	Fiume Oglio di Val Camonica
31	Fiume Adda di Valtellina



Figura 3.21. Il fondovalle della Valtellina, percorso dall'Adda, rappresenta un Corridoio regionale primario ed un elemento di grande importanza nella RER in ambito montano (Area prioritaria 45 "Fondovalle della media Valtellina").



Figura 3.22. Il Ticino rappresenta un Corridoio primario ed un elemento di fondamentale importanza nella RER in ambito planiziale (Area prioritaria 31 "Valle del Ticino").

Dal punto di vista della restituzione cartografica, nelle tavole della RER i Corridoi regionali primari classificati a bassa o moderata antropizzazione vengono restituiti in colore arancione, mentre i Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione sono indicati in colore rosso (Figure 3.23 e 3.24).



Figura 3.23. Esempio di Corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione: il tratto del Fiume Serio che scorre nel comune di Valbondione (BG).



Figura 3.24. Esempio di Corridoio regionale primario ad alta antropizzazione (Fiume Chiese).

4) Varchi

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

4a) Varchi "da mantenere", ovvero aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat perché l'area conservi la sua potenzialità di "punto di passaggio" per la biodiversità;

4b) Varchi "da deframmentare", ovvero dove sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili;

4c) Varchi "da mantenere e deframmentare" al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l'area da ulteriore consumo del suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

Per il settore alpino e prealpino è importante sottolineare che la quasi totalità dei varchi è collocata lungo i principali corsi d'acqua; se per la Pianura Padana i fiumi rappresentano infatti il principale elemento di connessione tra aree naturali, e in taluni casi l'unico elemento con valenza naturale o naturaliforme in un contesto contraddistinto da un altro grado di

urbanizzazione, nel settore alpino essi rappresentano invece un elemento di "discontinuità" ecologica. Questo è riconducibile all'elevato valore naturalistico di tale settore, dovuto in primo luogo ad un livello di urbanizzazione decisamente inferiore rispetto alla pianura, conseguente alle caratteristiche geomorfologiche dell'area stessa; non a caso le zone maggiormente sottoposte a pressione antropica sono proprio i fondovalle dove scorrono i fiumi (basti pensare, ad esempio, al Fiume Adda in Valtellina), mentre la restante parte del territorio mantiene ancora oggi il suo alto valore naturalistico che lo rende una fondamentale area sorgente di biodiversità.



Figura 3.25. Esempi di Varchi da mantenere (viola) all'interno di un Elemento di primo livello.

Un discorso a parte va fatto per alcune aree quale la porzione centrale della provincia di Varese, compresa tra il Campo dei Fiori ed il Ticino, in cui i varchi sono costituiti da restringimenti e strozzature degli elementi di primo livello disegnati in una matrice caratterizzata da una forte connotazione antropica. In questi casi, è auspicabile pianificare operazioni di deframmentazione e di conservazione (si tratta infatti di varchi da mantenere e deframmentare) degli eventuali spazi non ancora occupati da insediamenti ed infrastrutture, al fine di garantire un minimo di connessione ecologica tra gli elementi coinvolti e tra il settore prealpino e quello di pianura (Casale e Brambilla, 2008).

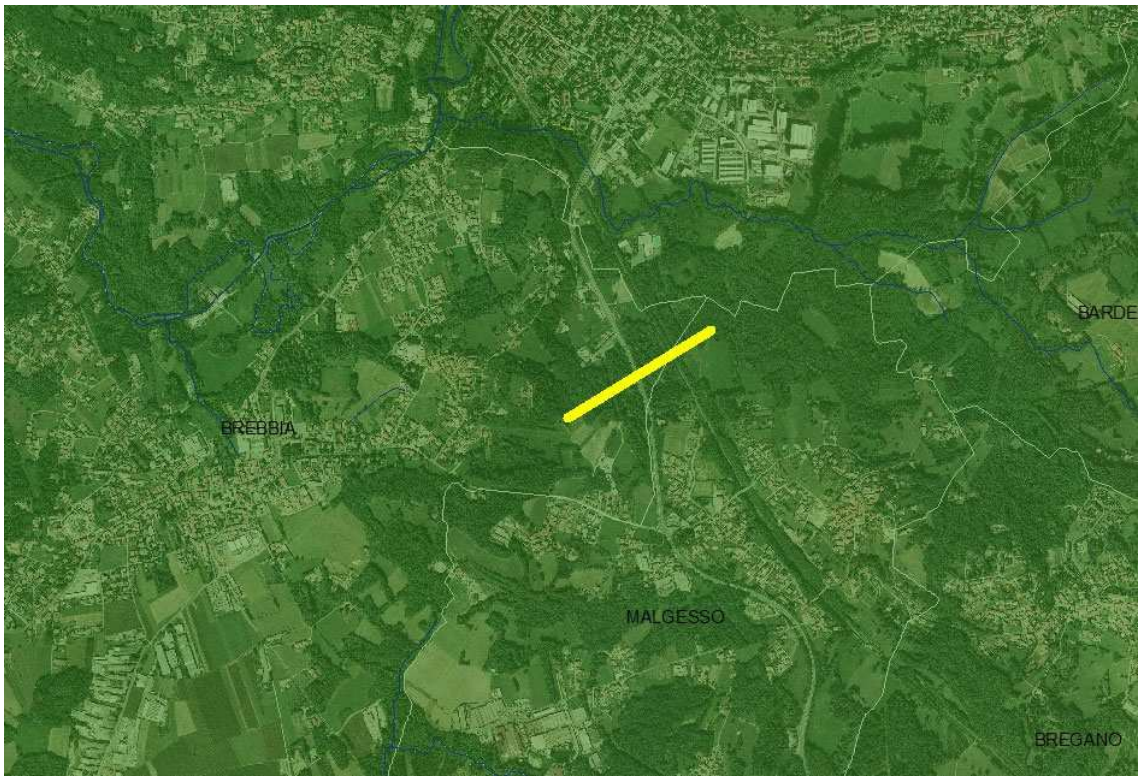


Figura 3.26. Esempio di Varco da deframmentare (giallo) in un Elemento di primo livello.



Figura 3.27. Esempi di Varchi da mantenere e deframmentare (giallo barrato di nero) in un Elemento di primo livello.



Figura 3.28. Esempio di Varco da deframmentare, dove un Corridoio primario interseca una strada a scorrimento veloce con doppia corsia per senso di marcia.



Figura 3.29. Faina (Martes foina) *travolta da un veicolo in corrispondenza di un Varco da deframmentare localizzato in un punto di transito della fauna selvatica da un'area naturale all'altra.*

3.4.2. Elementi di secondo livello

Gli 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. Di seguito, vengono presentate le modalità di individuazione degli Elementi di secondo livello, che consistono in:

a) Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie;

b) Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

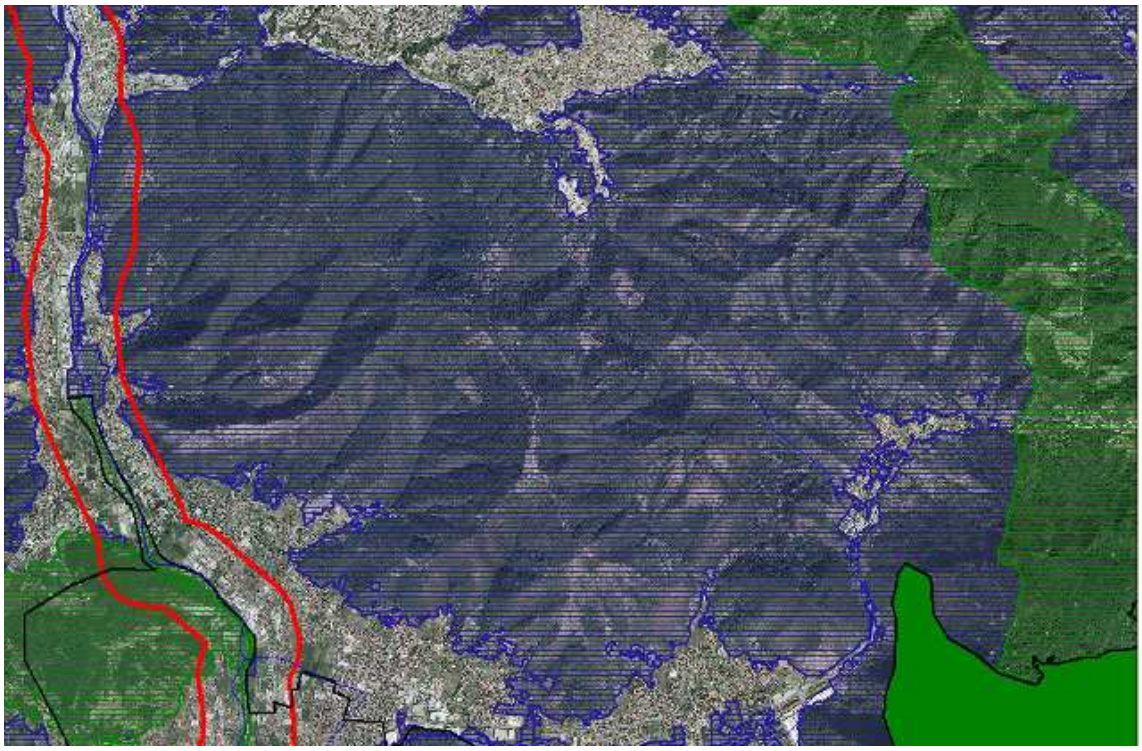


Figura 3.30. Esempio di Elemento di secondo livello (blu) esterno ad Aree prioritarie per la biodiversità.

La Figura 3.31 mostra l'insieme degli Elementi di secondo livello e di quelli di primo livello della RER. Risulta visivamente evidente l'importante ruolo degli Elementi di secondo livello nel mantenere la connessione ecologica tra gli Elementi di primo livello, soprattutto in aree in cui vi sono lacune di presenza di questi ultimi, come in alcuni settori della pianura cremonese (ove gli Elementi di secondo livello si appoggiano al fitto reticolo idrografico superficiale e permettono di mantenere la connettività ecologica tra Adda e Oglio) o nella fascia di connessione tra i due Elementi di primo livello Oltrepò Pavese collinare e montano e Po (ove la connessione è favorita dai torrenti che scendono dall'Appennino verso il fiume). Da questi esempi si evince anche come una corretta gestione delle pratiche agricole e delle attività umane in genere negli Elementi di secondo livello potrebbe portare ad un notevole incremento generale della connettività ecologica dell'area e migliorare sensibilmente la permeabilità della matrice paesaggistica generale, oltrechè favorire la conservazione della biodiversità legata agli ambienti aperti (Casale & Brambilla, 2009). Per quanto concerne il Settore Alpi e Prealpi lombarde è comunque da rilevare l'elevato valore naturalistico caratteristico della quasi totalità dell'area, che fa delle Alpi la principale area sorgente di biodiversità di Lombardia e una delle più importanti del continente europeo.

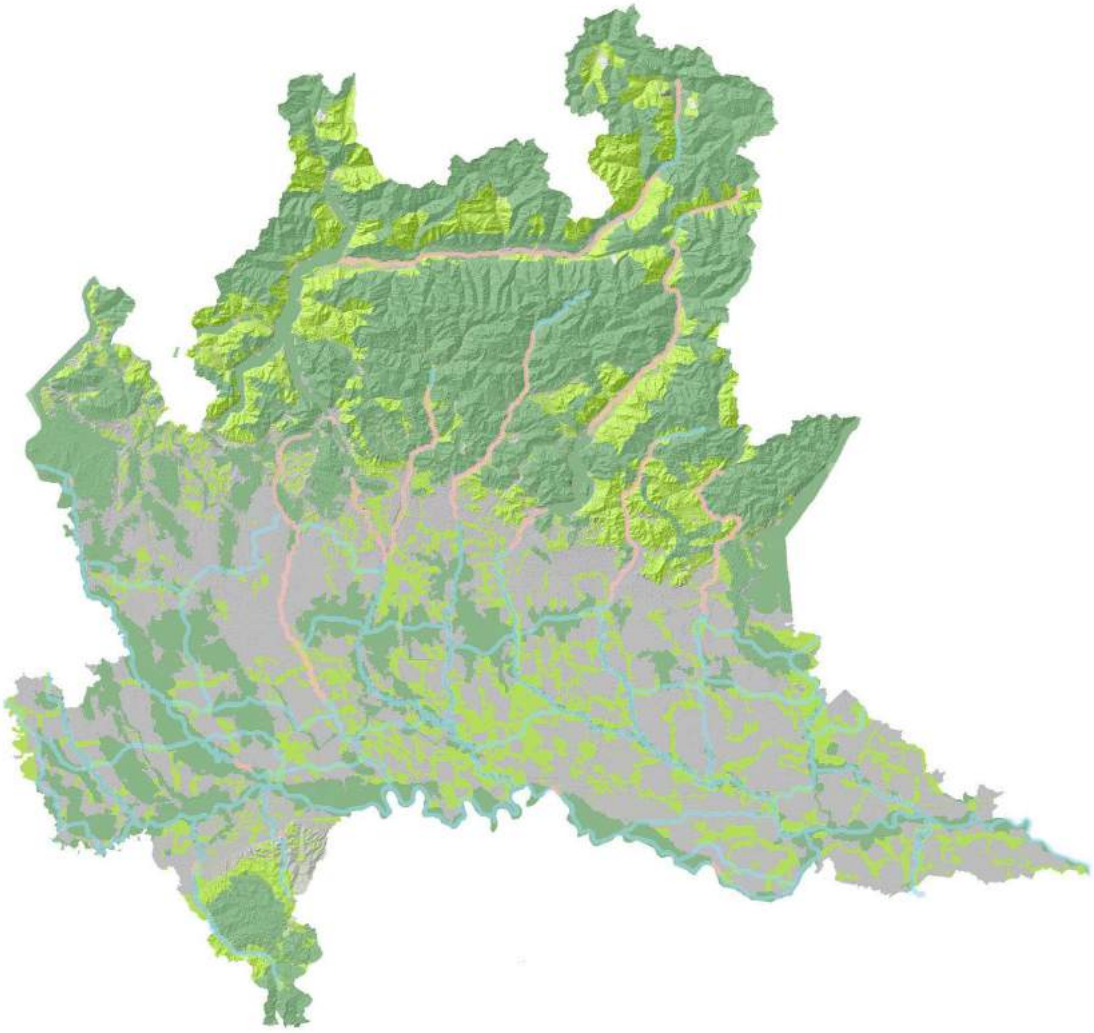


Figura 3.31. Elementi di primo livello (verde scuro) e di secondo livello (verde chiaro) della Rete Ecologica Regionale.



Figura 3.32. L'Oltrepò Pavese collinare e montano è stato quasi interamente vautato come Elemento di primo livello (Area prioritaria 35 'Oltrepò Pavese collinare e montano').



Figura 3.33. La Valle del Braulio, nel Parco Nazionale dello Stelvio (Area prioritaria 46 'Alta Valtellina').

3.5. Le schede descrittive

Ogni settore della RER viene descritto attraverso una carta in scala 1:25. 000 ed una scheda descrittiva ed orientativa ai fini dell'attuazione della Rete Ecologica, da utilizzarsi quale strumento operativo da parte degli enti territoriali competenti. In alcuni casi, settori limitrofi sono stati accorpati in un'unica scheda qualora un settore presentasse una superficie eccessivamente limitata per la realizzazione di una specifica scheda descrittiva o per motivi di continuità ecologica (Tab. 3. 3. per l'elenco completo dei settori).

Tabella 3.3. Elenco dei settori della Rete Ecologica Regionale

Codice Settori RER	**Nome Settori RER**
7, 27	Val Veddasca e Alto Verbano
8	Monti della Valcuvia
9	Bassa Valcuvia e Medio Verbano
10	Basso Verbano
11	Brughiere del Ticino
12	Ticino di Turbigo
14	Lomellina Nord occidentale
15	Area dei paleaomendri della Lomellina
16, 17	Lomellina – Confluenza Po-Sesia
28	Lago di Lugano
29	Campo dei Fiori
30	Pineta di Tradate
31	Boschi dell'Olona e del Bozzente
32	Alto Milanese
33	Ovest Milano
34	Ticino Vigevanese
35	Lomellina tra Terdoppio e Ticino
36	Lomellina meridionale
37	Confluenza Po-Scrivia
44, 64	Media Val Chiavenna
45, 65	Bassa Val Chiavenna
46, 66	Pian di Spagna e Lepontine Settentrionali
47	Lepontine Meridionali e Lago di Piano
48	Lario Sud-occidentale e Val d'Intelvi
49	Triangolo Lariano
50	Laghi Briantei
51	Groane
52	Nord Milano
53	Sud Milano
54	Naviglio Pavese
55	Ticino Pavese
56	Confluenza Po-Ticino
57	Pianura vogherese e prime colline dell'Oltrepò pavese
58	Bassa Valle Staffora
59, 60	Alta Valle Staffora
63	Passo dello Spluga
67	Monte Legnone
68	Grigne
69	Adda Nord
70	Montevecchia
71	Brianza orientale
72	Est Milano
73	Medio Adda
74	Lodi
75	Colle di San Colombano
76	Po di San Cipriano

Codice Settori RER	Nome Settori RER
77	Colline di Santa Maria della Versa
78	Alta Val Tidone
79, 80	Monte Alpe e Monte Lesima
84, 85	Val Masino
86	Valtellina di Morbegno
87	Valli del Bitto e Passo San Marco
88	Valtorta
89	Media Val Brembana
90	Colli di Bergamo
91	Alta pianura bergamasca
92	Bassa pianura bergamasca
93	Alto cremasco
94	Confluenza Serio – Adda
95	Adda di Castiglione
96	Monticchie
104, 105	Val Malenco
106	Valtellina di Sondrio
107	Alte Valli Brembana e Seriana
108	Pizzo Arera
109	Media Val Seriana
110	Val Cavallina e Lago di Endine
111	Alto Oglio
112	Oglio di Calcio
113	Oglio di Soncino
114	Oglio di Genivolta
115	Adda di Pizzighettone
116	Confluenza Adda - Po
122	Cima del Fopel e Pizzo del Ferro
123	Livigno
124	Val Viola e alta Val Grosina
125	Valtellina di Grosio
126	Valtellina di Tirano
127	Alta Val di Scalve
128	Val di Scalve
129	Bassa Val Camonica
130	Monte Guglielmo e Lago d'Iseo
131	Bassa Val Trompia e Torbiere d'Iseo
132	Brescia
133	Mella di Capriano del Colle
134	Basso Strone
135	Confluenza Mella - Oglio
136, 137	Po di San Daniele Po
142, 143, 163	Valle del Braulio e Val Zebrù
144, 164	Valfurva
145, 165	Alta Val Camonica
146, 166	Adamello
147	Media Val Camonica
148	Pascoli di Crocedomini
149	Valle Caffaro e Val Grigna
150	Alta Val Sabbia e Lago d'Idro
151	Altopiano di Cariadeghe
152	Padenghe sul Garda
153	Chiese di Montichiari
154	Chiese di Remedello
155	Basso Chiese
156	Oglio di Le Bine

Codice Settori RER	Nome Settori RER
157, 158	Po di Casalmaggiore
169, 170, 171, 189	Alto Garda Bresciano e Lago di Garda
172	Basso Benaco
173	Colline moreniche gardesane
174	Alto Mincio
175	Valli del Mincio e Bosco Fontana
176	Confluenza Po - Oglio
177, 178	Po di Pomponesco
194, 195	Mincio di Mantova
196	Confluenza Po – Mincio – Secchia
197, 198	Secchia
216	Paludi di Ostiglia
217	Oltrepò Mantovano centrale
237	Oltrepò Mantovano orientale

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

La scheda si compone delle seguenti voci:

Voce	Contenuti	Fonti/Note
Codice settore	Codice numerico, ottenuto in automatico assegnando numeri progressivi ai vari settori	
Nome settore	Toponimo rappresentativo del settore stesso.	
Province	Sigle delle province (o della provincia) nelle quali ricade il settore	
Descrizione generale	Testo descrittivo relativo a: - localizzazione e confini del settore - tipologie ambientali e emergenze naturalistiche più rappresentative - principali elementi della RER compresi nel settore - principali criticità	a) Schede descrittive delle Aree importanti per uccelli, mammiferi, anfibi e rettili, invertebrati, cenosi acquatiche e pesci, flora e vegetazione, briofite e licheni, miceti, processi ecologici. b) Schede descrittive delle Aree prioritarie per la biodiversità; c) Reti ecologiche provinciali (REP)
Elementi di tutela	Elenco delle aree soggette a forme di tutela presenti all'interno del settore, in particolare: - Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Zone di Protezione Speciale (ZPS) - Parchi Regionali - Parchi Nazionali - Riserve Naturali Regionali - Riserve Naturali Statali - Monumenti Naturali Regionali - Aree di Rilevanza Ambientale - PLIS - Altro	La voce "Altro" comprende altre tipologie di riconoscimento dell'importanza naturalistica di aree all'interno del settore quali: - siti Ramsar, ovvero Zone umide di importanza internazionale designate secondo la Convenzione di Ramsar (Jones, 1993); - IBA – Important Bird Areas (Casale et al., 2000; Brunner *et* al., 2004) - ARE – Aree di Rilevanza Erpetologica (Bernini *et* al., 2004)
Elementi della rete ecologica	Elenco degli elementi che compongono la RER, suddivisi per livelli: **Elementi primari** – Corridoi regionali primari – Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità – Altri elementi di primo livello – Varchi (da mantenere, da deframmentare, da mantenere e deframmentare)	**Elementi primari** – Corridoi regionali primari: vengono specificate le tipologie di corridoio: a) ad alta antropizzazione b) a bassa o moderata antropizzazione – Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: viene fornito un'elenco delle Aree prioritarie presenti nel settore – Altri elementi di primo livello, tratti da: a) Aree di primo livello individuate nelle Reti Ecologiche Provinciali, aventi rilevanza su scala regionale ma non emerse nel corso dello

Voce	Contenuti	Fonti/Note
		studio sulle Aree prioritarie; b) Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie, individuate come importanti dagli esperti di almeno un gruppo tematico, nell'ambito dello studio per l'individuazione delle Aree prioritarie e aventi un importante ruolo di connessione in aree lacunose in termini di connettività tra Elementi primari; c) Siti Natura 2000; d) Aree protette regionali. – Varchi: vengono indicati i principali varchi critici, distinguendo tra 3 diverse tipologie: a) Varchi da deframmentare b) Varchi da mantenere c) Varchi da mantenere e da deframmentare
	Altri elementi - Elementi di secondo livello della RER	**Elementi di secondo livello** – Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie: aree individuate come importanti dagli esperti di almeno un gruppo tematico, nell'ambito dello studio per l'individuazione delle Aree prioritarie; – Altre aree di secondo livello: aree di secondo livello emerse dalle Reti Ecologiche Provinciali aventi valenza su scala regionale e altre aree che mantengono buoni livelli di naturalità e sono significative in termini di connessione ecologica.
Indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale	Indicazioni generali o specifiche per incrementare la connettività attraverso: - miglioramento dello stato di conservazione di ambienti naturali e semi-naturali all'interno di aree e corridoi di primo e secondo livello; - realizzazione di nuove unità ecosistemiche; - interventi di deframmentazione ecologica; - mantenimento e deframmentazione di varchi;	Per le indicazioni generali si rimanda al PTR – Piano Territoriale Regionale; alla Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 *"Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi"*; al Documento *"Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali"*, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515. Le indicazioni gestionali specifiche vengono fornite suddivise per singole aree e corridoi e/o per tipologie ambientali.
Criticità	Vengono brevemente descritti i principali elementi di criticità in ottica di connettività ecologica, suddivisi nelle seguenti categorie: a) Infrastrutture lineari: autostrade, strade, ferrovie, canali d'irrigazione, ecc. b) Urbanizzato: principali aree urbane che svolgono funzione di interruzione della connettività; c) Cave, discariche ed altre aree degradate	Per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari si rimanda alla D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "*Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*".

Pubblicazioni citate

ARDUINO S., MÖRSCHEL F., PLUTZAR C. 2006. A Biodiversity Vision for the Alps: Proceedings of the work undertaken to define a biodiversity vision for the Alps. Technical Report. WWF European Alpine Programme, Milano.

BATTISTI C. E ROMANO B. 2007. Frammentazione e connettività. Dall'analisi ecologica alla pianificazione ambientale. Città Studi Edizioni, Torino.

BATZING W., 2005. Le Alpi. Bollati Boringhieri, Torino.

BERNINI F., BONINI L., FERRI V., GENTILLI A., RAZZETTI E., SCALI S., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.

BOGLIANI G., BONTARDELLI L., GIORDANO V., LAZZARINI M., RUBOLINI D., 2003. Biodiversità animale degli ambienti terrestri nei parchi del Ticino. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.

BOGLIANI G., COVA C., POLANI F., 2004. Il Giardino di Pietra Corva. Territorio, ambienti, itinerari. Provincia di Pavia.

BOGLIANI G., AGAPITO LUDOVICI A., ARDUINO S., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G. M., FALCO R., SICCARDI P., TRIVELLINI G., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia. Milano.

BOGLIANI G., BERGERO V., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G. M., FALCO R., SICCARDI P., 2007. Rete Ecologica Regionale – Pianura Padana e Oltrepò Pavese. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

BOGLIANI G., BERGERO V., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G. M., FALCO R., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia. Milano.

BOGLIANI G., BERGERO V., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G. M., FALCO R., 2009. Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

BRAMBILLA M., CASALE F., BERGERO V., CROVETTO G. M., FALCO R., NEGRI I., SICCARDI I., BOGLIANI G., 2009. GIS-models work well, but are not enough: Habitat preferences of Lanius collurio at multiple levels and conservation implications. Biological Conservation, 142: 2033-2042

BRUNNER A., CELADA C., GUSTIN M., ROSSI P. 2004. Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Relazione finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-Direzione Conservazione della Natura, LIPU-BirdLife Italia.

CASALE F., GALLO-ORSI U., RIZZI V., 2000. Italy. In: Heath M. F., Evans I. (eds). Important Bird Areas in Europe: Priority Areas for Conservation. 2: Southern Europe: 357-430. Birdlife Conservation Series 8. Cambridge, UK.

CASALE F., BRAMBILLA M., 2009. Averla piccola. Ecologia e conservazione. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

CASALE F., BRAMBILLA M., 2008. Carta della connessione ecologica tra i siti Natura 2000 della provincia di Varese. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.

CASALE F., PIROCCHI P., 2005. La conservazione degli ambienti alpini nel Parco Veglia Devero. Ente Parco dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero, Varzo (VB).

FURLANETTO D. (A CURA DI), 2002. Atlante della biodiversità nel Parco Ticino. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.

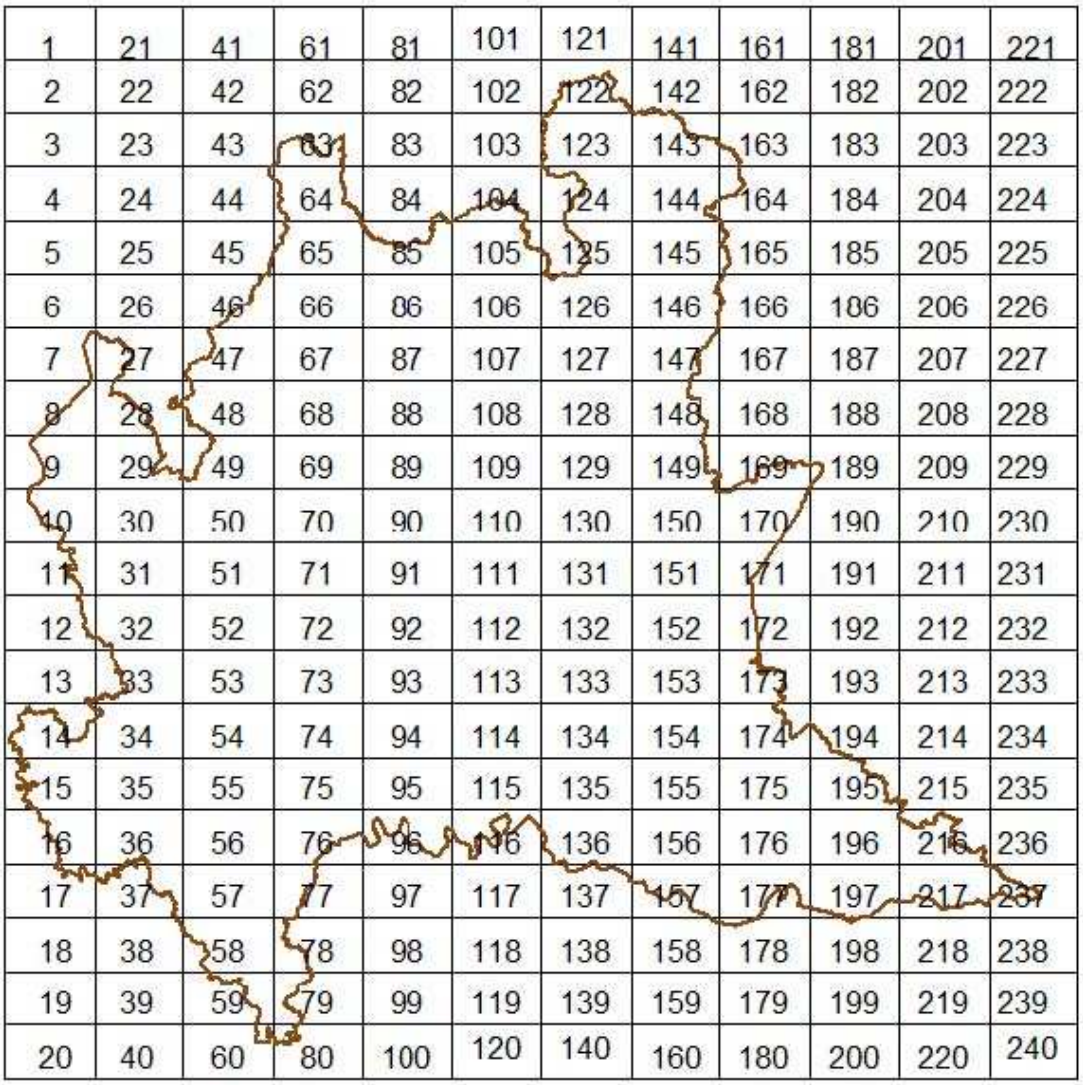
JONES T. A., 1993. A Directory of Wetlands of International Importance, Part Three: Europe. Ramsar CONVENTION BUREAU, GLAND, SWITZERLAND.

LASEN C., 2006. Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia Autonoma di Trento.

MÖRSCHEL F. 2004. Le Alpi: Un patrimonio naturale unico. Uno scenario per la conservazione della biodiversità. WWF European Alpine Programme, Francoforte.

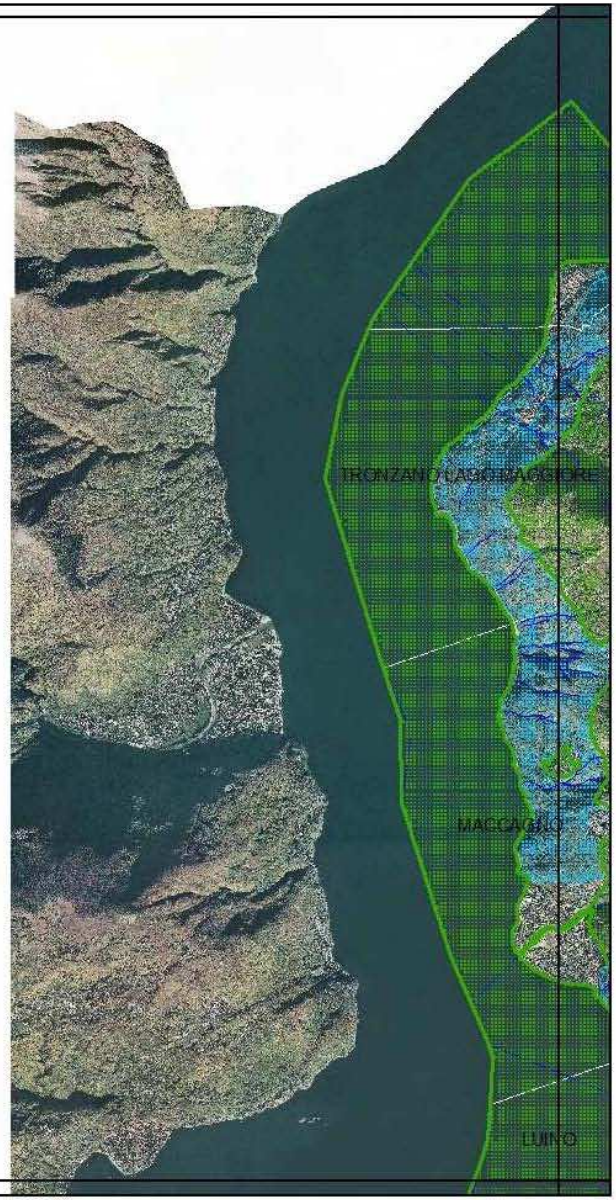
WILSON E. O. & PETER F. M., 1988. Biodiversity. National Academy Press, Washington.

SCHEDE RER



Griglia di riferimento per l'individuazione dei settori

7



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



27

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	07, 27
NOME SETTORE:	VAL VEDDASCA E ALTO VERBANO

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina che comprende il settore settentrionale della provincia di Varese e del Lago Maggiore. Il settore confina a N e E con il Canton Ticino, Svizzera, e a O con il Piemonte. Lungo il confine elvetico sono localizzate le cime più elevate, intorno ai 1600 metri: Monte Paglione (1594 m s. l. m.), Monte Magino (1569 m), Monte Lema (1621 m). Si tratta di un'area montuosa caratterizzata prevalentemente da substrati acidi metamorfici, con vaste foreste di latifoglie, pascoli montani in fase di inarbustimento e ambienti rocciosi. Tra le formazioni di tipo forestale abbondano i castagneti nella fascia collinare, faggete e boschi misti nella fascia montana. Dal punto di vista faunistico l'area è particolarmente importante per l'avifauna forestale e per numerose specie di rapaci diurni nidificanti ed è inoltre caratterizzata dalla presenza di torrenti in buono stato di conservazione, con Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. Vi nidificano Coturnice e Fagiano di monte e vi è stata segnalata la Lince. Di particolare interesse risulta la flora, molto ricca anche in relazione all'estensione del sito, all'escursione altitudinale e alla notevole diversificazione di habitat; si segnalano specie tipicamente alpine (*Androsace vandellii, Primula hirsuta, Pulsatilla alpina subsp. apiifolia*), specie legate agli ambienti di torbiera (*Drosera rotundifolia, Eriophorum spp., Rhynchospora alba*), nonché numerose specie dei generi *Campanula, Gentiana, Saxifraga* e *Sempervivum*. Il settore comprende altresì il tratto settentrionale del Lago Maggiore la cui importanza, anche a livello internazionale, è legata soprattutto all'avifauna (uccelli acquatici svernanti e nidificanti; si tratta di un sito regolare di svernamento per strolaghe e svassi e uno dei pochi siti italiani in cui nidifica lo Smergo maggiore) e alla ricca comunità ittica dei laghi profondi, a diversi livelli trofici. L'area comprende il sito Natura 2000 "Val Veddasca". I principali elementi di frammentazione sono costituiti dal consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree limitrofe al Lago Maggiore, dalla S. P. n. 5 della Val Veddasca, dalla S.S. 394dir del Lago Maggiore e da cavi aerei sospesi, che possono costituire una minaccia sia per l'avifauna nidificante che per quella migratoria, soprattutto se di grandi dimensioni (ad es. rapaci). Gli ambienti prativi sono soggetti a rapida "chiusura" da parte di specie arboreo-arbustive, a seguito dell'abbandono di pratiche agricole tradizionali (pascolo, sfalcio del fieno).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010016 Val Veddasca
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Valli Veddasca, Dumentina, Valganna-Valmarchirolo"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lago Maggiore"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -

Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 36 Val Veddasca; 70 Lago Maggiore.
Altri elementi di primo livello: SIC Val Veddasca (settori non inclusi nell'Area prioritaria); Monte Colmegnino.

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)**:** FV84 Prealpi varesotte settentrionali; UC85 Val

Veddasca; UC80 Alto Lago Maggiore; MA46 Alto Varesotto; CP73 Alpi e Prealpi Lepontine; CP12 Lago Maggiore, Fiume Tresa, Lago di Lugano, Lago di Piano;
Altri elementi di secondo livello: Fasce boscate tra SIC Val Veddasca e Lago Maggiore; Prati e boschi di Agra e Rio di Colmegna.

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:
  - lungo e tra i versanti delle valli;
  - verso N e E con il Canton Ticino (Monte Tamaro, Monte Gradiccioli, Bolle di Magadino);
  - verso S con i Monti della Valcuvia.

Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali infrastrutture lineari, ad es. lungo la S. P. 5 della Val Veddasca, e interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

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.

1) Elementi primari:

36 Val Veddasca; SIC Val Veddasca; Monte Colmegnino: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi idrici soggetti a 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; il Lago Delio è di origine artificiale e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica;

70 Lago Maggiore: 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: -

2) Elementi di secondo livello:

Fasce boscate tra SIC Val Veddasca e Lago Maggiore; Prati e boschi di Agra e Rio di Colmegna: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna; 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; 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 la S. P. 5 della Val Veddasca.

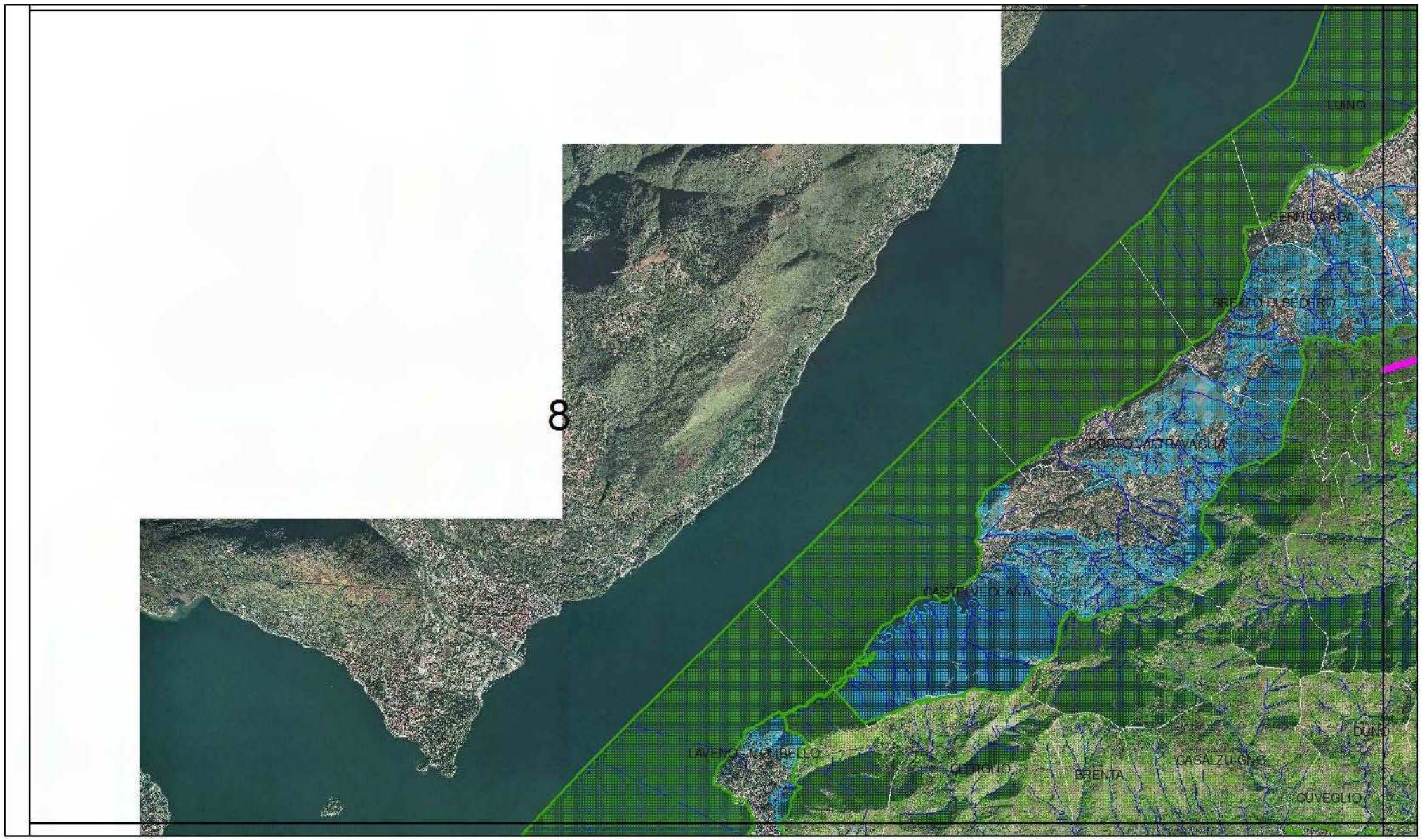
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S. P. n. 5; S.S. 394; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di nuclei urbani di piccola e media dimensione, soprattutto lungo le sponde del Lago Maggiore (il più significativo è Maccagno), il fondovalle della Val Veddasca e la zona di Agra;

d) **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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	08
NOME SETTORE:	MONTI DELLA VALCUVIA

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore comprende un vasto settore dei Monti della Valcuvia e un tratto di Lago Maggiore, compreso tra Luino e Laveno, in provincia di Varese.
Per quanto concerne i Monti della Valcuvia, tra gli habitat rivestono notevole importanza le praterie su suolo calcareo, in quanto ambiente estremamente localizzato e qui presente con una superficie di particolare consistenza; le pareti rocciose calcaree; le grotte; gli habitat forestali, con vaste foreste di latifoglie lungo il versante destro della Valcuvia, con prevalenza di frassino, e lungo il versante rivolto a N, con presenza di vaste faggete.
L'area è di grande interesse per i miceti, l'erpetofauna e per i rapaci diurni nidificanti (ad es. Sparviere, Astore, Nibbio bruno, Pellegrino, Pecchiaiolo, Poiana). La buona qualità delle acque permette la presenza delle popolazioni di Austropotamobius pallipes meglio conservate e strutturate della provincia di Varese. Di grande rilievo in termini naturalistici è la presenza, a N di Laveno, di una vasta fascia boscata che raggiunge il Lago Maggiore senza incontrare elementi di frammentazione.
L'importanza, anche a livello internazionale, del Lago Maggiore è invece legata soprattutto all'avifauna (uccelli acquatici svernanti e nidificanti; si tratta di un sito regolare di svernamento per strolaghe e svassi e uno dei pochi siti italiani in cui nidifica lo Smergo maggiore) e alla ricca comunità ittica dei laghi profondi, a diversi livelli trofici.
I principali elementi di frammentazione sono costituiti dal consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, dalla S.S. 394 della Valcuvia e da cavi aerei sospesi, che possono costituire una minaccia sia per l'avifauna nidificante che per quella migratoria, soprattutto se di grandi dimensioni (ad es. rapaci). Gli ambienti prativi montani sono soggetti a rapida "chiusura" da parte di specie arboreo-arbustive, a seguito dell'abbandono di pratiche agricole tradizionali (pascolo, sfalcio del fieno).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC – Siti di Importanza Comunitaria: IT2010019 Monti della Valcuvia;
ZPS–Zone di Protezione Speciale:-
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Valli Veddasca, Dumentina, Valganna–Valmarchirolo"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lago Maggiore"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 70 Lago Maggiore; 38 Monti della Valcuvia;
Altri elementi di primo livello: Fascia boscata a N di Laveno, di connessione tra i Monti della Valcuvia ed il Lago Maggiore; Monte Pian Nave.

<u>Elementi di secondo livello</u>
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): FV83 Prealpi varesotte meridionali; MI82 Massiccio Monte Nudo -Sasso del Ferro -Monte S. Martino; UC61 Monti della Valcuvia e Campo dei Fiori; UC66 Pareti e canneti del Lago Maggiore; UC80 Alto Lago Maggiore; MA44 Monti della Valcuvia; CP59 Prealpi calcaree del Varesotto; CP12 Lago Maggiore, Fiume Tresa, Lago di Lugano, Lago di Piano;

Altri elementi di secondo livello: Aree boscate tra Laveno e Luino, degradanti verso il Lago Maggiore.

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 tra Parco Regionale del Campo dei Fiori ed il Lago di Varese e tra il Campo dei Fiori e i Monti della Valcuvia. 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. Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali infrastrutture lineari, ad es. lungo la S.S. 394 della Valcuvia, e interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

70 Lago Maggiore: 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;

38 Monti della Valcuvia; Fascia boscata a N di Laveno, di connessione tra i Monti della Valcuvia ed il Lago Maggiore; Monte Pian Nave: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione 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; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a 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; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di gambero di fiume, entomofauna, avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

Varchi: -

2) Elementi di secondo livello:

Aree boscate tra Laveno e Luino, degradanti verso il Lago Maggiore: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di

deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

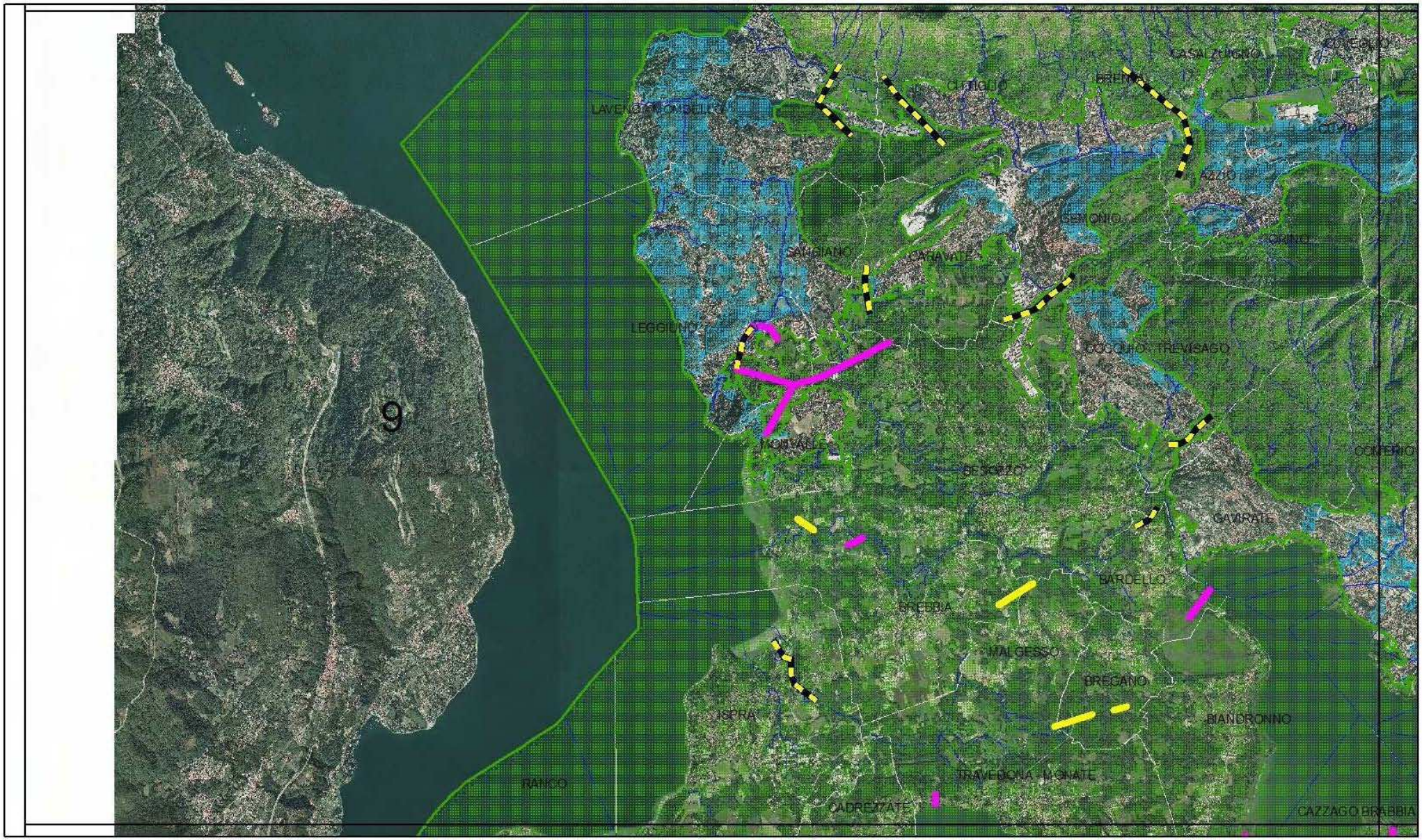
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: si segnala la S.S. 394 della Valcuvia e la S.S. 394dir che costeggia il Lago Maggiore;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata lungo la riva del Lago Maggiore; evitare la dispersione urbana;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave (ad es. a Brezzo di Bedero) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	09
NOME SETTORE:	BASSA VALCUVIA E MEDIO VERBANO

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 09 comprende la bassa Valcuvia, il settore meridionale dei Monti della Valcuvia, il Monte Sangiano, il settore occidentale del massiccio prealpino del Campo di Fiori e un settore di area collinare morenica compresa tra Lago Maggiore a W, Lago di Varese a E, Lago di Monate a S e massiccio del Campo dei Fiori a N. L'area include inoltre un settore di Lago Maggiore, compreso tra Monvalle e Laveno.
Per quanto concerne il Campo dei Fiori ed i Monti della Valcuvia, tra gli habitat rivestono notevole importanza i fenomeni carsici (grotte) e le praterie su suolo calcareo. Rilevanti, anche perché connessi alla presenza di fauna e flora di interesse conservazionistico, risultano inoltre gli ambienti delle pareti rocciose calcaree, con specie floristiche rare tipiche delle Prealpi calcaree lombarde, e vaste foreste di latifoglie. L'area è di grande interesse per i miceti, l'erpetofauna e per i rapaci diurni nidificanti (in particolare si segnalano colonie riproduttive di Nibbio bruno). Il settore è inoltre di grandissima importanza per la chirotterofauna, con almeno 12 specie che la frequentano, legate in gran parte agli ambienti ipogei che caratterizzano l'area. La buona qualità delle acque permette la presenza delle popolazioni di *Austropotamobius pallipes* meglio conservate e strutturate della provincia di Varese.
L'importanza, anche a livello internazionale, del Lago Maggiore è invece legata soprattutto all'avifauna (uccelli acquatici svernanti e nidificanti; si tratta di un sito regolare di svernamento per strolaghe e svassi e uno dei pochi siti italiani in cui nidifica lo Smergo maggiore) e alla ricca comunità ittica dei laghi profondi, a diversi livelli trofici.
La fascia collinare include numerose aree umide di importanza regionale e comunitaria (Lago di Biandronno, canneti del Lago Maggiore, settore nord-occidentale del Lago di Varese), siti riproduttivi per numerose specie di interesse conservazionistico quali Rana di Lataste, Tarabusino, Nibbio bruno, Picchio rosso minore, Martin pescatore, Cannaiola, Cannareccione e area di svernamento per il Tarabuso e numerosi Anatidi. Altri ambienti di pregio sono costituiti da corsi d'acqua (in particolare l'intero corso del fiume Bardello, che collega il Lago di Varese al Lago Maggiore), boschi maturi di grande interesse naturalistico, ambienti agricoli che ancora presentano un buon livello di naturalità, ricchi di prati stabili, siepi, boschetti e filari.
Si tratta di un importante settore di connessione tra la fascia collinare morenica e l'area prealpina, in particolare con il Parco Regionale del Campo dei Fiori e con il SIC "Monti della Valcuvia". L'area collinare e perilacuale, il fondovalle della Valcuvia e il pedemonte del Campo dei Fiori sono permeati da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica. La fascia urbana alla base del Campo dei Fiori, in particolare, risulta molto poco permeabile dal punto di vista ecologico e necessita di interventi di tutela e deframmentazione dei varchi.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010018 Monte Sangiano; IT2010019 Monti della Valcuvia; IT2010003 Versante nord del Campo dei Fiori; IT2010004 Grotte del Campo dei Fiori; IT 2010006 Lago di Biandronno; IT2010017 Palude Bozza-Monvallina; IT2010021 Sabbie d'oro; IT2010022 Alnete del Lago di Varese
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2010401 Parco Regionale Campo dei Fiori; IT 2010501 Lago di Varese, IT2010502 Canneti del Lago Maggiore
Parchi Regionali: PR Campo dei Fiori
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lago di Biandronno
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Valli Veddasca, Dumentina, Valganna-Valmarchirolo";ARA "Angera-Varese"
PLIS: -

Altro: IBA – Important Bird Area "Palude Brabbia, Lago di Varese e Lago di Biandronno"; IBA –Important Bird Area "Lago Maggiore"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 70 Lago Maggiore; 38 Monti della Valcuvia; 39 Campo dei Fiori.
Altri elementi di primo livello: Fasce boscate e prative sul fondovalle della bassa Valcuvia, di collegamento tra Sasso del Ferro e Monte Sangiano; Fasce boscate e prative tra Gemonio e Azzio, di collegamento tra Campo dei Fiori e Monti della Valcuvia; Fascia prativa tra Cocquio e Gavirate, di collegamento tra Campo dei Fiori e colline moreniche del Varesotto (rientranti nell'Area prioritaria 01 Colline del Varesotto e dell'alta Brianza).

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): FV83 Prealpi varesotte meridionali; MI85 Valcuvia; UC61 Monti della Valcuvia e Campo dei Fiori; MA45 Monte Sangiano; CP59 Prealpi calcaree del Varesotto; CP12 Lago Maggiore, Fiume Tresa, Lago di Lugano, Lago di Piano;
Altri elementi di secondo livello: Fasce boscate tra Cittiglio e Castello Cabiaglio; Prati e boschi tra Monvalle e Laveno.

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 la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- lungo i versanti delle valli;
- tra i versanti delle valli;
- tra Parco Regionale del Campo dei Fiori e Lago di Varese;
- tra il Campo dei Fiori e i Monti della Valcuvia.

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.
Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali infrastrutture lineari, ad es. lungo la S.S. 394 della Valcuvia, e interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

70 Lago Maggiore: 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; gestione dei canneti lungo le sponde del Lago

Maggiore (es. nei SIC Bozza-Monvallina e Spiagge d'oro), anche con riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento;

38 Monti della Valcuvia; 39 Campo dei Fiori: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi idrici soggetti a 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; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, gambero di fiume, avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza - Boschi: incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento di radure prative in ambienti boscati;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Laghi intermorenici: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue (Lago di Varese); gestione naturalistica dei livelli idrici dei laghi, in particolare tramite lo sbarramento sul torrente Bardello, che regola i livelli idrici del Lago di Varese e della Palude Brabbia;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza - Zone umide: evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche; riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; gestione dei canneti, ad es. lungo le sponde del Lago di Varese e nella RNR del Lago di Biandronno; creazione di piccole zone umide perimetrali (soprattutto per anfibi e insetti acquatici).

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza - Ambienti agricoli: mantenimento 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;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza - Reticolo idrografico: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica degli elementi del reticolo idrografico minore; riqualificazione di alcuni corsi d'acqua, in particolare: alcuni tratti del fiume Bardello, elemento di connessione tra il sistema Palude Brabbia-Lago di Varese e il Lago Maggiore, e gli affluenti del Lago di Varese provenienti dal Campo dei Fiori;

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) tra Gavirate e Cocquio, uno dei pochi rimasti e fondamentale ai fini della connettività ecologica tra il Parco del Campo dei Fiori e la fascia collinare del Varesotto nonché con il Parco del Ticino;
2) tra Cocquio Trevisago e Gemonio, uno dei pochi rimasti e fondamentale ai fini della connettività ecologica tra il Parco del Campo dei Fiori e la fascia collinare del Varesotto nonché con il Parco del Ticino;
3) tra Turro e Trebbia;
4) fasce boscate tra Motto di Cobbione e Arolo, in particolare tra Bosco e Ballarate;
5) tra Sangiano e Caldè, per mantenere la connessione tra il SIC "Monte Sangiano" e l'Area prioritaria 01;
6) tra Monate e Cadrezzate;
7) tra Bardello e Biandronno, a mantenere la connettività tra RNR Lago di Biandronno e ZPS "Lago di Varese"

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) a est di Laveno: valutare interventi di deframmentazione lungo la SP 394dir;
2) a ovest di Cittiglio: valutare interventi di deframmentazione lungo la SP 394dir;

3) a est di Sangiano: valutare interventi di deframmentazione lungo la SP 32dir1;
4) tra Cocquio Trevisago e Gemonio: valutare interventi di deframmentazione lungo la SS 394;
5) tra Cocquio Trevisago e Gavirate: valutare interventi di deframmentazione lungo la SS394;
6) tra Cascina Maria Teresa e Ispra;
7) tra Olginasio e Bardello, con interventi di deframmentazione in corrispondenza della S. P. 50;

Varchi da deframmentare:

1) tra Turro e Cascina Maria Teresa, a est del SIC "Palude Bozza – Monvallina", a scavalco della S.S. 629.
2) tra Malgesso e Besozzo, in corrispondenza della linea ferroviaria e della S.S. 629;
3) tra Bregano e Travedona – Monate, in corrispondenza della linea ferroviaria; 4) tra Malgesso e Travedona – Monate, in corrispondenza della S.S. 629.

2) Elementi di secondo livello:

Fasce boscate tra Cittiglio e Castello Cabiaglio; Prati e boschi tra Monvalle e Laveno: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche;
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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

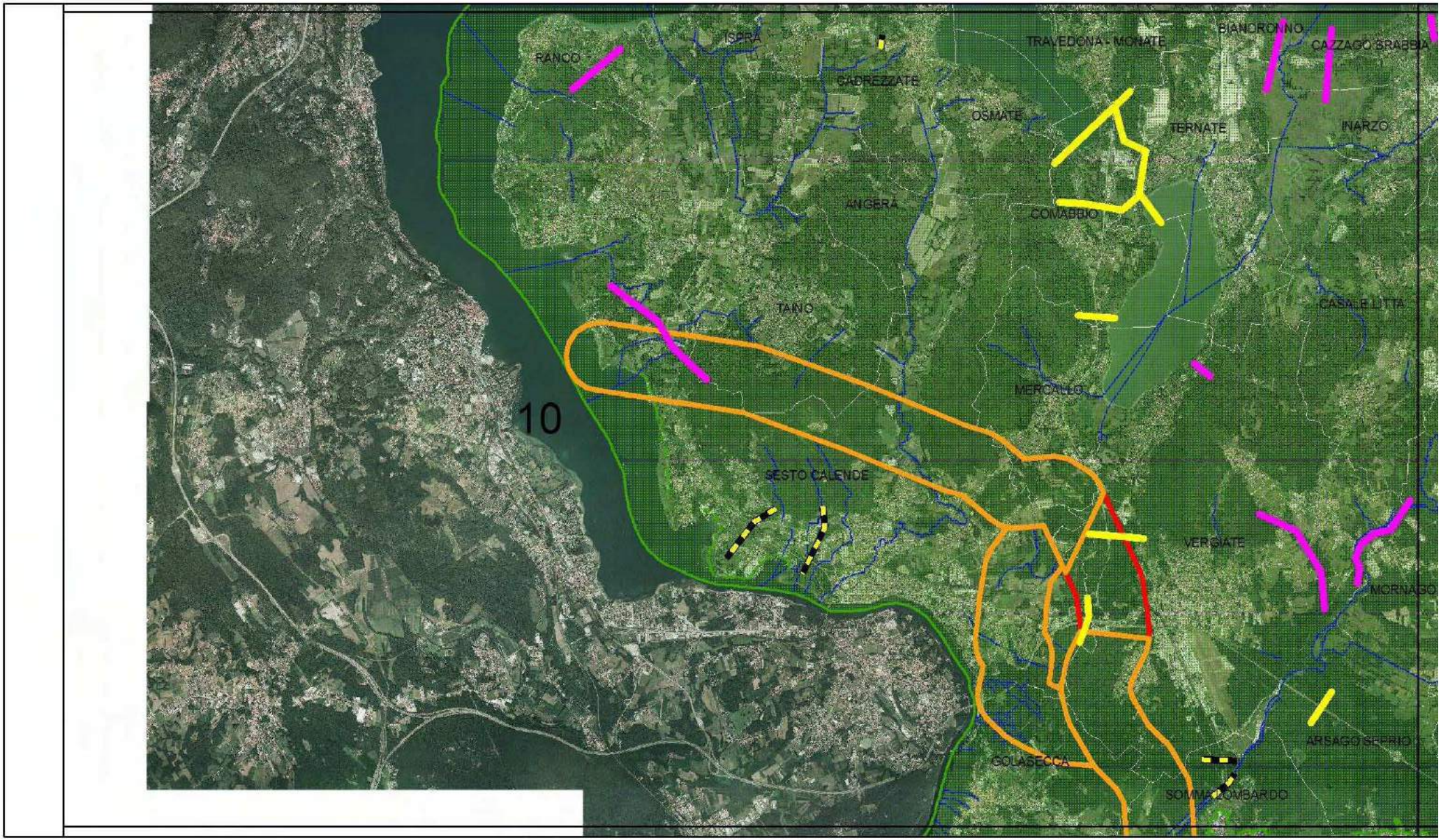
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica è interrotta da più elementi viari, tra i quali si segnalano in particolare la S.S. 394, la S. P. 629, la SP 394dir, la SP 32dir;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata. Occorre favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione tra Lago Maggiore e Campo dei Fiori, tra Lago di Varese e Lago di Biandronno, tra Lago di Varese e Palude Brabbia, tra l'area boscata compresa tra Ispra, Carezzate e Travedona – Monate e il Lago di Monate; migliorare i varchi in condizioni critiche, in particolare quelli di connessione con il Campo dei Fiori, ad esempio nelle aree comprese tra gli abitati di Gavirate e Cocquio Trevisago e tra Cocquio Trevisago e Gemonio, gli unici a spezzare la continuità della fascia urbana alle pendici del massiccio montuoso; evitare la dispersione urbana;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave di dimensioni significative soprattutto nei pressi del Monte Sangiano e a Travedona Monate. 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, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	10
NOME SETTORE:	BASSO VERBANO

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area collinare morenica interamente ricadente in provincia di Varese e compresa tra Lago Maggiore a E, Lago di Monate a N, torrente Strona a E e fiume Ticino a S-SE.
Include il tratto settentrionale del fiume Ticino ed il settore meridionale del Lago Maggiore (aree ricche di specie ittiche di pregio e, nel caso del lago Maggiore, di aree umide perilacuali), un'area umida di importanza internazionale (Palude Brabbia) e numerose aree umide di importanza comunitaria (Paludi di Arsago Seprio, Lago di Biandronno, Lago di Comabbio, canneti del Lago Maggiore, Palude Bruschera), nuclei di boschi maturi di latifoglie (in particolare i boschi a N di Sesto Calende e tra Vergiate, Somma Lombardo e Arsago Seprio) e di pino silvestre (in particolare i boschi della Garzonera) aventi superfici anche significative e di grande pregio naturalistico (uno dei pochi ambiti boschivi planiziali in Lombardia ad ospitare mammiferi quali Capriolo, Puzzola e Martora e specie ornitiche nidificanti quali Astore, Nibbio bruno, Picchio rosso minore, Rampichino e Cincia bigia). L'angolo sud-orientale è percorso da un tratto del torrente Strona, elemento naturale di connessione tra il fiume Ticino e il comprensorio dei laghi e paludi delle colline moreniche varesotte.
Sono inoltre presenti importanti lembi di ambienti agricoli con prati stabili, siepi, boschetti e filari. L'intero settore è di particolare importanza per l'erpetofauna (tra le più importanti popolazioni a livello regionale di Pelobate fosco e Rana di Lataste), l'avifauna (soprattutto avifauna acquatica e delle zone umide, inclusa una delle poche popolazioni lombarde di Moretta tabaccata e di Salciaiola) e l'entomofauna.
Si tratta di un importante settore di connessione tra la pianura padana, ed in particolare il Parco Lombardo della Valle del Ticino, e la fascia collinare varesotta, che a sua volta si connette più a N con il Parco Regionale del Campo dei Fiori.
Tutta l'area è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT 2010015 Palude Bruschera; IT2010009 Sorgenti del Rio Capricciosa; IT2010008 Lago di Comabbio; IT2010007 Palude Brabbia; IT2010010 Brughiera del Vigano; IT2010011 Paludi di Arsago
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2010502 Canneti del Lago Maggiore; IT 2080301 Boschi del Ticino; IT2010007 Palude Brabbia; IT2010501 Lago di Varese
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Palude Brabbia
Monumenti Naturali Regionali: MNR Sasso Cavallaccio
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Angera-Varese"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; Sito Ramsar "Palude Brabbia"; IBA – Important Bird Area "Lago Maggiore"; IBA – Important Bird Area "Palude Brabbia, Lago di Varese e Lago di Biandronno"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; ARE – Area di Rilevante Interesse Erpetologico "Paludi e boschi di Somma Lombardo"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Ticino (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso tra Vergiate e Sesto Calende)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 31 Valle del Ticino; 70 Lago Maggiore
<u>Elementi di secondo livello</u>
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: -

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 Nord con il sistema delle zone umide e dei laghi intermorenici del Varesotto e di conseguenza con il Parco Regionale del Campo dei Fiori;
- verso Sud con il Parco del Ticino.

1) Elementi primari:

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Boschi: incentivazione 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 (vi sono particolarmente soggette soprattutto le pinete a Pino silvestre nell'angolo sud-orientale del settore); conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Brughiere: mantenimento della brughiera; sfoltimento dei boschi; controllo dell'invasione di specie alloctone, soprattutto Ciliegio tardivo, che sta rapidamente occludendo tali ambienti;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Laghi intermorenici, zone umide, reticolo idrografico: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue (Lago di Varese); è auspicabile la gestione naturalistica dei livelli idrici dei laghi, in particolare tramite lo sbarramento sul Bardello, che regola i livelli idrici del Lago di Varese, della Palude Brabbia e del Lago di Comabbio; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; monitoraggio delle fioriture algali (cianobatteri); evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; favorire la messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche; riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; gestione dei canneti, ad es. lungo le sponde del Lago di Varese e nella RNR Palude Brabbia; creazione di piccole zone umide perimetrali (soprattutto per anfibi e insetti acquatici); mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica degli elementi del reticolo idrografico minore; riqualificazione di alcuni corsi d'acqua; adozione di misure selettive per il controllo delle specie alloctone; controllo regolare della Nutria; conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza -Ambienti agricoli e ambienti aperti: mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 (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;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – 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;

31 Valle del Ticino: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra

(diga della Miorina); conservazione e ripristino delle lanche; 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; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci) e mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, Siluro);

31 Valle del Ticino - Boschi: incentivazione della selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; 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);

31 Valle del Ticino -Ambienti agricoli e ambienti aperti: 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.; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambientiboscati; 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 delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole);

70 Lago Maggiore: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue;gestione dei livelli idrici con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; gestione dei canneti lungo le sponde del Lago Maggiore (es. nel SIC Bruschera), anche con riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento.

Varchi:
Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

<u>Varchi da mantenere:</u>
1) tra Lisanza e Angera;
2) tra Cimbro e Vergiate;
3) tra Cimbro e Crugnola, lungo il torrente Strona;
4) tra Corgeno e Varano Borghi;
5) tra Cassinetta Rizzone e Cazzago Brabbia;
6) tra Cimbro e Crugnola, lungo il torrente Strona;

<u>Varchi da deframmentare:</u>
1) tra Monte della Croce e Lago di Comabbio, in corrispondenza della S.S. 629;
2) tra Monte Gennaio e Vergiate, in corrispondenza della S.S. 629;
3) tra Sesto Calende e Vergiate, in corrispondenza della autostrada A26;
4) in località Monte Cucco, nel settore NW del SIC "Paludi di Arsago", in corrispondenza della autostrada A8;
5) tra Ternate e Osmate, in varie località, anche in corrispondenza della S.S. 629 (due punti);
6) tra Monte della Croce e Lago di Comabbio, in corrispondenza della S.S. 629;
7) tra Monte Gennaio e Vergiate, in corrispondenza della S.S. 629;
8) tra Sesto Calende e Vergiate, in corrispondenza della autostrada A26.

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>
1) tra Sant'Anna e Lisanza, con interventi di deframmentazione in corrispondenza della S. P. 69 e della linea ferroviaria;
2) tra Sant'Anna e Sesto Calende, con interventi di deframmentazione in corrispondenza della S. P. 69 e della linea ferroviaria;

3) tra Somma Lombardo e Vergiate, con interventi di deframmentazione in corrispondenza della S.S. 33 e della linea ferroviaria Milano – Domodossola;
4) tra Cadrezzate e Barza d'Ispra, con interventi di deframmentazione in corrispondenza della S.P. 33;

2) Elementi di secondo livello: -

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. Occorre prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale, in particolare lungo l'Autostrada A8 – A26 e lungo la Strada Statale n. 394, con direzione Nord-Sud, che divide in due il settore.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade, soprattutto l'Autostrada A8 – A26, la S.S. n. 394 e la S.S. 629, e ferrovie, soprattutto la linea Gallarate – Luino;

b) Urbanizzato: forte espansione in corso dell'urbanizzato;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto nei pressi di Ternate.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	11
NOME SETTORE:	BRUGHIERE DEL TICINO

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area compresa all'estremo nord-occidentale del pianalto lombardo, interamente inclusa nel Parco regionale della Valle del Ticino e delimitata a N dall'abitato di Somma Lombardo e a W dal fiume Ticino e dal confine piemontese.
Include un ampio tratto di fiume Ticino con le relative fasce boscate ripariali (sito riproduttivo per specie ornitiche di pregio in ambito planiziale quali Lodolaio, Nibbio bruno, Gheppio, Pecchiaiolo, Picchio rosso minore, Rampichino, Cincia bigia) e la più estesa ed importante area a brughiera di Lombardia, localizzata immediatamente a S dell'aeroporto stesso e importante in termini naturalistici anche per la presenza di specie di pregio quali Lucertola campestre (popolazione più settentrionale), cospicue popolazioni nidificanti di Succiacapre e per essere una delle pochissime stazioni di pianura del lepidottero *Hipparchia semele*.
Il fiume Ticino rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.
L'angolo nord-occidentale è percorso dal tratto terminale del torrente Strona (inclusa la sua foce nel fiume Ticino), principale elemento naturale di connessione tra il fiume Ticino e il comprensorio dei laghi e paludi delle colline moreniche varesotte.
Sono inoltre presenti importanti lembi di ambienti agricoli con vaste superfici a prati stabili, siepi, boschetti e filari, in particolare nella valle del Ticino, a sud di Somma Lombardo e tra Somma Lombardo e Golasecca.
L'area comprende l'aeroporto della Malpensa ed è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica, in particolare la recente strada (non visibile su ortofoto) di connessione tra la Malpensa e l'autostrada Milano – Torino.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010010 Brughiera del Vigano; IT2010011 Paludi di Arsago; IT2010012 Brughiera del Dosso; IT2010013 Ansa di Castelnovate
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Ticino
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 31 Valle del Ticino.

Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità (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) -
Altri elementi di secondo livello: -

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 Nord con le aree boscate di Somma Lombardo – Arsago Seprio;
- verso Ovest con il Parco del Ticino;
- verso SE con le fasce boscate relitte del pianalto milanese.

1) Elementi primari:

31 Fiume Ticino – Ambienti acquatici: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra (diga della Miorina); conservazione e ripristino delle lanche; 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; eventuale ripristino di legnaie (nursery pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, Siluro);

31 Valle del Ticino, 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza, 01 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Boschi: incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; 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); contrastare l'immissione di specie faunistiche alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione;

31 Valle del Ticino, 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto - Brughiere: mantenimento della brughiera; sfoltimento dei boschi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato; contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida, interventi di contenimento ed eradicazione (soprattutto Ciliegio tardivo);

31 Valle del Ticino, 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza, 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Ambienti agricoli e ambienti aperti: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agro ecosistema 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili;mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole);

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:

Varchi da mantenere:
1) a Lonate Pozzolo, di attraversamento della Malpensa – Boffalora, costituito da ponte ecologico già esistente, previsto come forma di mitigazione dell'impatto per la costruzione delle strada;
2) a est di Coarezza;

Varchi da deframmentare:
1) a sud di Maddalena, di attraversamento del Canale Villoresi;
2) a nord di Tornavento, di attraversamento del Canale Villoresi;

2) Elementi di secondo livello: -

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 ulteriori opere di deframmentazione, mitigazione e inserimento ambientale per la strada Malpensa – Boffalora e per il Canale Villoresi.

CRITICITÀ

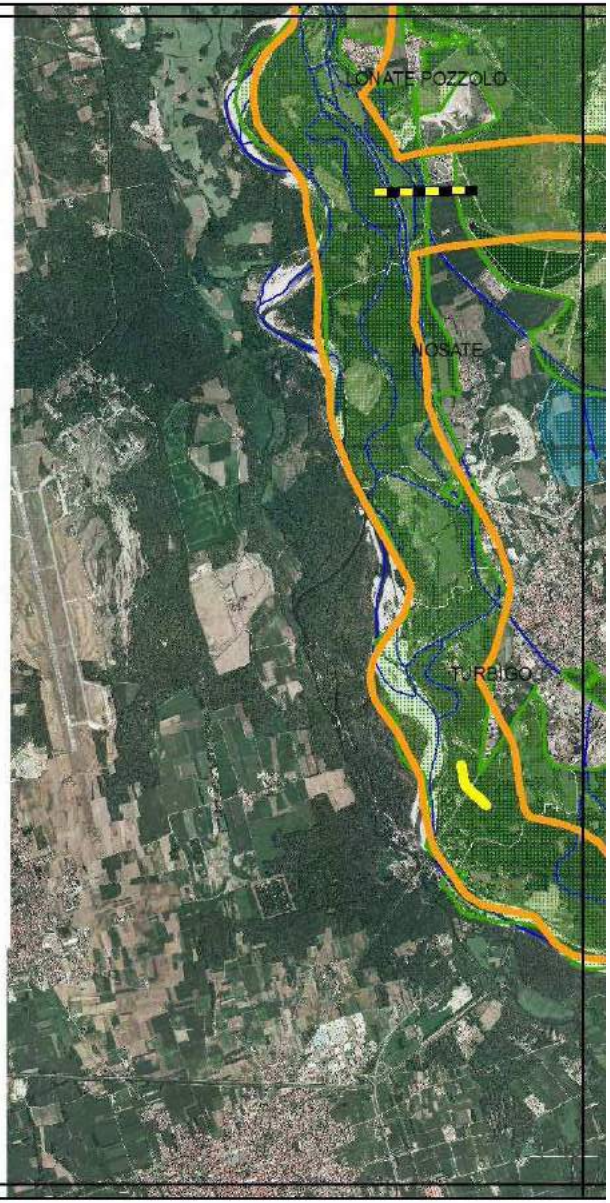
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: i principali elementi di frammentazione sono costituiti dalla recente strada (non visibile su ortofoto) di connessione tra l'aeroporto della Malpensa e l'autostrada Milano – Torino e dal Canale Villoresi, che fungono da elementi di frammentazione tra il fiume Ticino e le fasce boscate ripariali e le aree a bosco e brughiera verso Est;

b) Urbanizzato: l'aeroporto della Malpensa costituisce il principale elemento presente nel settore. Sussiste una forte espansione in corso dell'urbanizzato, anche nell'intorno dell'aeroporto (servizi aeroportuali);

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di una cava di dimensioni importanti nei pressi di Somma Lombardo, ove è stata interrotta l'escavazione e effettuata attività di ripristino naturalistico.

12



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	12
NOME SETTORE:	TICINO DI TURBIGO

Province: VA, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Area interamente inclusa nel Parco regionale della Valle del Ticino, delimitata a N dall'abitato di Tornavento, a W dal fiume Ticino, a E dall'abitato di Turbigo.
Include un tratto di fiume Ticino, caratterizzato da ambienti di greto, fasce boscate, aree agricole di notevole valore naturalistico ricche di prati stabili, siepi, boschetti e filari. Il fiume Ticino rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.
Nell'angolo nord-orientale del settore rientra una vasta area a brughiera, tra le più significative su scala regionale (importante per l'avifauna nidificante, che comprende Succiacapre, Averla piccola e Canapino, e per l'erpetofauna, inclusa Lucertola campestre), mentre le aree agricole e boscate dell'angolo sud – orientale sono percorse da alcune rogge.
A sud dell'area a brughiera sono localizzate vasche di decantazione di acque reflue (Vasche del torrente Arno) che risultano di notevole interesse naturalistico, soprattutto per l'avifauna acquatica nidificante (ad es. Cavaliere d'Italia) e svernante, ma presentano un elevato tasso di inquinamento delle acque.
I principali elementi di frammentazione sono costituiti dai canali Villoresi e Naviglio Grande, lungo l'asse Nord-Sud, e dalla linea ferroviaria tra Turbigo e il fiume Ticino.

ELEMENTI DI TUTELA

Siti di Importanza Comunitaria: IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Ticino; Dorsale verde Nord Milano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 31 Valle del Ticino

Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità esterni 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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Turbigo e il Canale Villoresi

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 Nord e verso Sud lungo l'asta del fiume Ticino;
- verso E con le aree relitte a bosco e brughiera del pianalto milanese.

1) Elementi primari:

31 Valle del Ticino – Corso principale e zone umide perifluviali: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra (diga della Miorina); conservazione e ripristino delle lanche; 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 alloctone (es. Nutria, Siluro); regolamentazione, in certe aree e/o periodi dell'anno, di: balneazione, raccolta di frutti del sottobosco, navigazione; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico (es. Storione, Pigo) e del Siluro;

31 Valle del Ticino -Reticolo idrografico minore: mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; creazione di piccole zone umide perimetrali (soprattutto per anfibi e insetti acquatici); 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);

31 Valle del Ticino -Boschi: attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; controllo dell'invasione da parte di specie alloctone (es. Ciliegio tardivo); disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; 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);

02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto -Brughiere: controllo dell'invasione da parte di specie alloctone (es. Ciliegio tardivo); mantenimento della brughiera; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato; studio e monitoraggio dell'avifauna nidificante, erpetofauna ed entomofauna;

31 Fiume Ticino -Ambienti agricoli e ambienti aperti: 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio dell'avifauna e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

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.

2) Elementi di secondo livello: -

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 Canale Villoresi e Naviglio Grande.

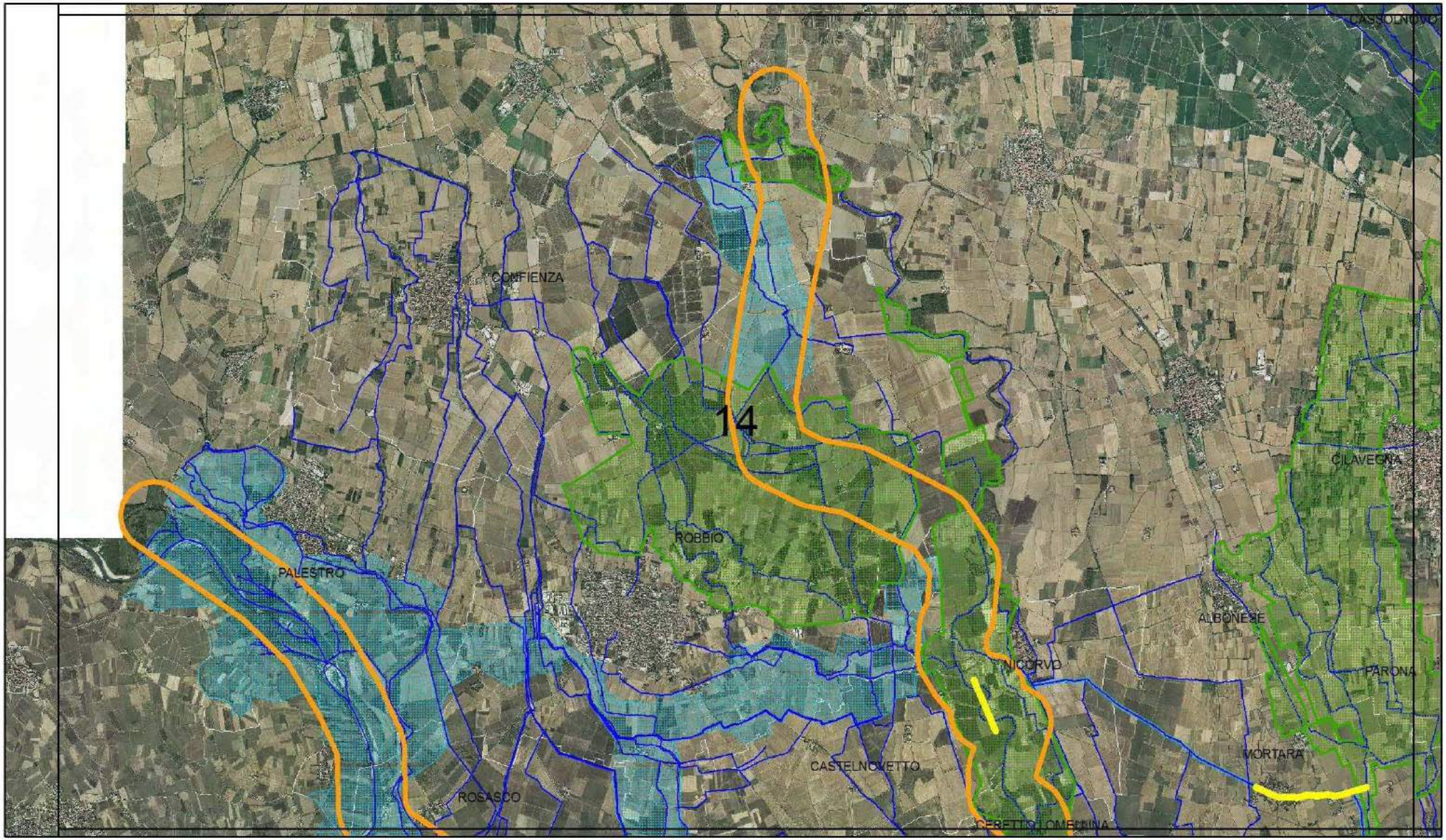
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: si segnalano in particolare il Canale Villoresi e il Naviglio Grande lungo l'asse Nord-Sud;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani, il più significativo dei quali è costituito da Turbigo;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave di sabbia e ghiaia anche di notevoli dimensioni, le più significative nei pressi di Tornavento e della brughiera di Castano Primo. 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 fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	14
NOME SETTORE :	LOMELLINA NORD OCCIDENTALE

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura risicola della Lomellina occidentale, ricadente per la maggior parte nel piano fondamentale della pianura (Pleistocene). Il confine di regione con il Piemonte (Province di Novara e di Vercelli) interseca l'area con un disegno irregolare.
L'area comprende i centri abitati di Robbio, Palestro, Confienza, Albonese, Nicorvo e parte di Cilavegna.
A Sud-Ovest è intersecata dal fiume Sesia e dalle sue aree golenali, ancora dotate di una buona fascia di vegetazione spontanea boschiva e pioniera. La parte centro-orientale è attraversata da Nord a Sud dal Torrente Agogna, che presenta tratti meandreggianti di rilevante interesse geomorfologico. In corrispondenza con alcune anse si sono mantenuti diversi biotopi palustri, alcuni dei quali sono in buono stato di conservazione. Sul confine con la provincia di Novara e il comune di Borgolavezzaro (NO) si trova il biotopo dell'Agogna Morta, di proprietà dell'Associazione "Burch Vif", che in parte include terreni lombardi. La porzione piemontese è classificata come SIC - IT1150005 Agogna Morta (Borgolavezzaro).
La maggior parte dell'area è coltivata a riso. Gli elementi lineari del paesaggio sono presenti in prevalenza lungo i corsi d'acqua.
L'uniformità è interrotta dalle già citate fasce golenali del fiume Sesia e del torrente Agogna, oltre che dal PLIS "Valpometto", in comune di Robbio, di 327 ettari, nel quale sono stati ripristinati ambienti alberati, arbustati e prativi e importanti biotopi umidi, uno dei quali, la zona del Fontanetto, ospita una garzaia con circa 500 coppie di Aironi cenerini, Aironi rossi, Aironi bianchi maggiori, Nitticore, Garzette, Sgarze ciuffetto, Aironi guardabuoi. A Nord-Ovest della Valpometto, intorno alla Cascina Broccone è stata creata una superficie di rimboschimenti di latifoglie di circa 100 ha, sulla base del Regolamento CEE 2080/92, che può svolgere una funzione molto importante per gli organismi forestali e per il mantenimento della connettività ecologica. L'area delle risaie ospita una significativa porzione della popolazione di Tarabuso *(Botaurus stellaris)* dell'Italia Nord-Occidentale.
I centri abitati sono separati fra loro da ampie aree di terreni coltivati. Il paesaggio agrario è molto peculiare delle aree risicole, grazie alla mancanza di grandi infrastrutture lineari. La fitta rete irrigua consente il mantenimento di ecosistemi acquatici di rilevanza sia economica che naturalistica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: SIC -IT1150005 Agogna Morta (Borgolavezzaro) nella zona contigua piemontese
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS -IT2080501 Risaie della Lomellina in una minima porzione dell'angolo sud-occidentale del settore, a Ovest dell'abitato di Rivoltella.
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sesia"; ARA "Agogna"; ARA "Terdoppio Arbogna"
PLIS: Valpometto (Robbio Lomellina)
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Corridoio della Lomellina occidentale, torrente Agogna
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina, comprendente i seguenti elementi:
- Tratto dell'Agogna prospiciente l'Agogna Morta
- Tratto dell'Agogna a Ovest di Nicorvo.
- Fascia della Roggia Regola, fra Nicorvo e Madonna del Campo (Mortara).
- Fascia di coltivazioni parcellizzate che si sviluppa a Ovest dell'abitato di Cilavegna, verso Sud in direzione di Mortara.

- Area delle risaie includente la Valpometto e l'azienda forestale di Cascina Broccone, oltre ai terreni a Nord Est dell'abitato di Robbio, caratterizzati da un mosaico di aree palustri e risicole, intersecati da canali con filari arborei.

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)**:** -

Altri elementi di secondo livello: fascia golenale del Sesia, dal confine regionale sino a valle della presa d'acqua della Roggia di Sartirana; fascia delle risaie, in area con fitta rete di canali irrigui, che cinge a Sud l'abitato di Robbio; fascia di risaie di collegamento fra il PLIS Valpometto e il SIC Agogna Morta (Borgolavezzaro-Piemonte).

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.

La mancanza in questo territorio di elementi cospicui che agiscano come agenti di frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola, costituisce un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziosa condizione. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica.

1) Elementi primari:

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

Fascia golenale del Sesia, dal confine regionale sino a valle della presa d'acqua della Roggia di Sartirana: mantenimento della destinazione agricolo-forestale dell'area; incremento delle azioni di rinaturalizzazione della fascia golenale attraverso l'applicazione delle misure agroambientali del PSR; 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).

Fascia delle risaie, in area con fitta rete di canali irrigui, che cinge a Sud l'abitato di Robbio: mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

Fascia di risaie di collegamento fra il PLIS Valpometto e il SIC Agogna Morta

(Borgolavezzaro-Piemonte): mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

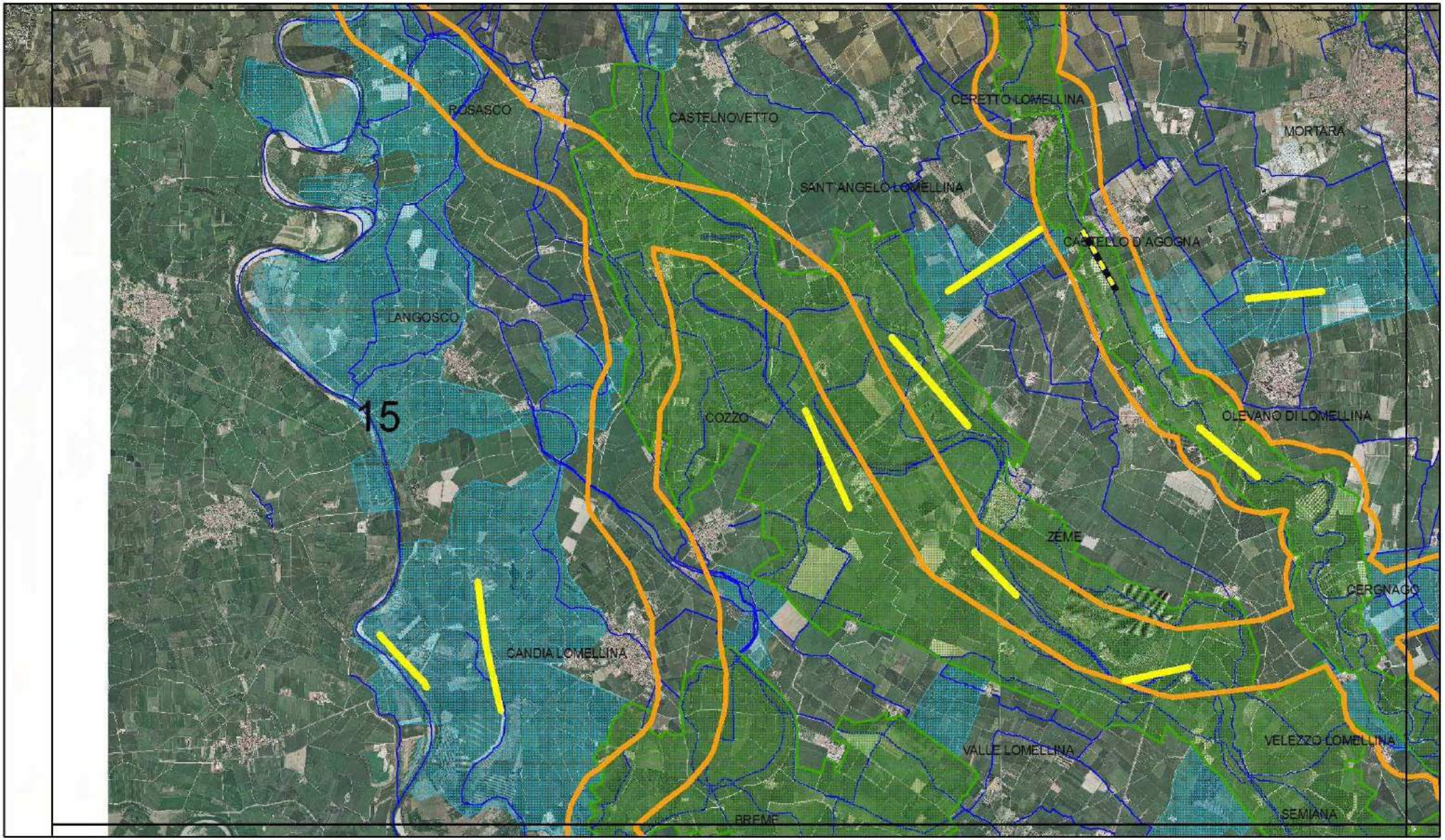
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: non esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari. Sono segnalate due situazioni di attenzione. Nella prima, in corrispondenza del Torrente Agogna a Sud Ovest di Nicorvo, per via dell'esistenza di una ferrovia e della strada provinciale per Robbio, occorre non aggravare l'effetto di frammentazione di queste strutture, che attualmente non costituiscono una barriera molto impermeabile, ma che, tuttavia, trovandosi a breve distanza l'una dall'altra potrebbero creare problemi qualora si intervenisse con modifiche alle strutture stesse.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	15
NOME SETTORE:	AREA DEI PALEOMEANDRI DELLA LOMELLINA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura risicola della Lomellina occidentale e ricadente per la maggior parte nel piano fondamentale della pianura (Pleistocene). Il confine di regione con il Piemonte (Provincia di Vercelli) interseca l'area a Ovest con un disegno irregolare, in corrispondenza del fiume Sesia. L'area comprende i centri abitati di Rosasco, Castelnovetto, Sant'Angelo Lomellina, Mortara, Candia Lomellina, Cozzo, Zeme, Castello d'Agogna, Olevano Lomellina.
A Ovest è intersecata dal fiume Sesia e dalle sue aree golenali, ancora dotate di una buona fascia di vegetazione spontanea boschiva e pioniera. La parte orientale è attraversata da Nord a Sud dal Torrente Agogna, che presenta tratti meandreggianti di rilevante interesse geomorfologico. In corrispondenza con alcune anse si sono mantenuti diversi biotopi palustri, alcuni dei quali sono in buono stato di conservazione. La maggior parte dell'area è coltivata a riso.
Gli elementi lineari del paesaggio sono presenti in prevalenza lungo i corsi d'acqua. L'uniformità è interrotta dalle già citate fasce golenali del fiume Sesia e del torrente Agogna, oltre che dal sistema di paleomeandri attribuibile a un antico sistema fluviale ora scomparso e in parte sostituito dal sistema della Roggia Rajna, Roggia Busca, Roggia Guida, lungo il quale si allineano numerosi biotopi palustri e forestale di rilevante interesse conservazionistico. Lungo questo allineamento si incontrano Riserve naturali e Monumenti naturali riconosciuti come SIC, che da Nord a Sud assumono le denominazioni di Garzaia di Celpenchio, Garzaia della Verminesca, Palude Loja, Garzaia di Sant'Alessandro. All'esterno dei SIC sono presenti altre e rilevanti formazioni vegetazionali di habitat di interesse comunitario, prioritari, nei pressi della Cascina Rinalda di Candia, solo in parte compresi nel SIC Garzaia della Rinalda. L'area delle risaie ospita frazioni delle popolazioni di Ardeidi gregari (Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone rosso, Airone cenerino, Airone guardabuoi) rilevanti a livello europeo e una frazione rilevante della popolazione di Tarabuso *(Botaurus stellaris)* dell'Italia Nord-Occidentale.
I centri abitati sono separati fra loro da ampie aree di terreni coltivati. Il paesaggio agrario è molto peculiare delle aree risicole, grazie alla mancanza di grandi infrastrutture lineari. La fitta rete irrigua consente il mantenimento di ecosistemi acquatici di rilevanza sia economica che naturalistica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080001 Garzaia di Celpenchio; IT 2080003 Garzaia della Verminesca; IT 2080004 Palude Loja; IT 2080006 Garzaia di Sant'Alessandro; IT 2080005 Garzaia della Rinalda
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080501 Risaie della Lomellina
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Garzaia di Cascina Isola di Langosco
Monumenti Naturali Regionali: MNR Garzaia di Celpenchio; MNR Garzaia della Verminesca; MNR Garzaia di Sant'Alessandro; MNR Garzaia della Rinalda
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sesia"; ARA "Agogna"; ARA "Terdoppio Arbogna"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Lomellina centrale
Corridoi primari: Corridoio della Lomellina occidentale, Corridoio della Lomellina centrale, Torrente Agogna
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina, pressochè tutto il territorio, ad eccezione della porzione urbana di Mortara.
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)**:** -

Altri elementi di secondo livello: fascia fluviale del Fiume Sesia e porzioni di aree agricole di raccordo.

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.

La mancanza in questo territorio di elementi cospicui che agiscano come agenti di frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola, costituisce un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziosa condizione. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica.

1) Elementi primari:

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

Fascia golenale del Sesia: mantenimento della destinazione agricolo-forestale dell'area; incremento delle azioni di rinaturalizzazione della fascia golenale attraverso l'applicazione delle misure agroambientali del PSR; 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).

Fascia delle risaie, in area con fitta rete di canali irrigui, che cinge a Sud l'abitato di Robbio: mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari

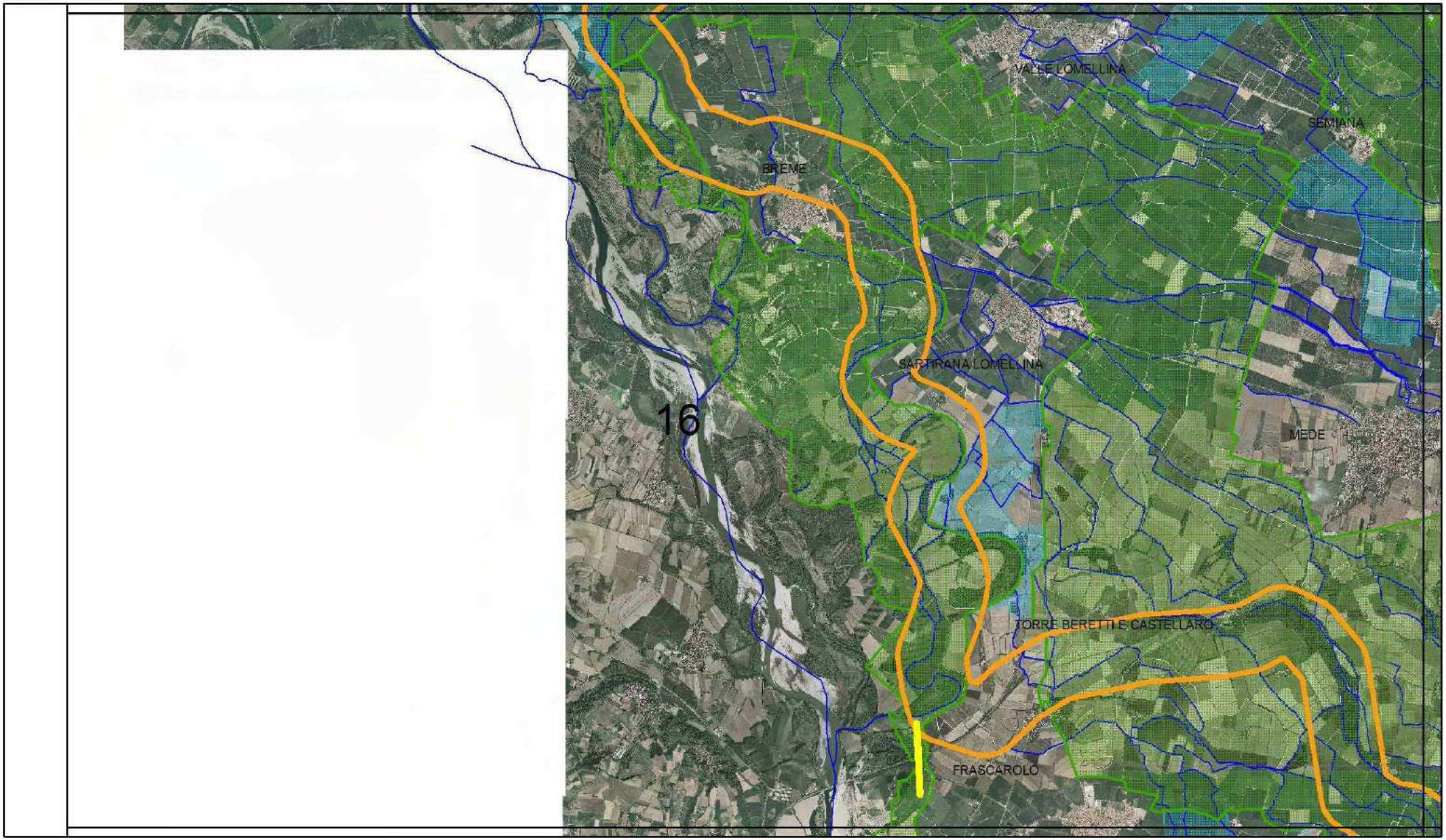
È in progetto la realizzazione di una nuova autostrada fra Broni e Mortara, che interesserà l'intera unità territoriale e potrebbe compromettere in modo grave la connettività Nord-Sud. In particolare, il tracciato proposto passerà in stretta prossimità del SIC Garzaia della Verminesca e interromperà la preziosa continuità territoriale ed ecologica esistente con la porzione più a Nord del sistema di paleomeandri attribuibile a un antico sistema fluviale ora scomparso e in parte sostituito dal sistema della Roggia Rajna, Roggia Busca, Roggia Guida, lungo il quale si allineano numerosi biotopi palustri e forestale di rilevante interesse conservazionistico.

b) Urbanizzato

Lo *sprowl* nelle aree circostanti i piccoli e medi centri abitati non sta ancora bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale, se non parzialmente in corrispondenza del costruendo Centro logistico di Mortara.

c) Cave, discariche e altre aree degradate

L'escavazione in alveo del fiume Sesia è tutt'ora in corso e occorre tenerla sotto controllo, in quanto rischia di compromettere la morfologia della golena.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



17

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	16, 17
NOME SETTORE:	LOMELLINA – CONFLUENZA PO-SESIA

Province: VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura risicola della Lomellina Sud-occidentale e ricadente per circa metà nel piano fondamentale della pianura (Pleistocene). Il confine di regione con il Piemonte (Provincia di Vercelli) interseca l'area a Sud-Ovest con un disegno irregolare, in corrispondenza del fiume Po. L'area comprende i centri abitati di Valle Lomellina, Mede, Sartirana Lomellina, Torreberetti, Frascarolo e Suardi.
A Sud-Ovest e Sud è intersecata dal fiume Po e dalle sue aree golenali, ancora dotate di una buona fascia di vegetazione spontanea boschiva e pioniera. Le golene del Po, in quest'area, ricadono prevalentemente in Piemonte. La maggior parte dell'area è coltivata a riso; nell'area golenale sono diffusi i pioppeti.
Gli elementi lineari del paesaggio sono presenti in prevalenza lungo i corsi d'acqua. L'uniformità è interrotta dalle già citate fasce golenali del fiume Po oltre che dal sistema di paleomeandri situati alla base del terrazzo morfologico fra Pleistocene ed Olocene, lungo il quale si allineano numerosi biotopi palustri e forestale di rilevante interesse conservazionistico. Di rilevanza notevole è il SIC Garzaia di Sartirana, che costituisce un paleomeandro ben conservato del Sesia ricco di aspetti botanici e faunistici. All'esterno dei SIC sono presenti altre e rilevanti formazioni vegetazionali di habitat di interesse comunitario, prioritari, a Sud di Castellaro del Giorgi, solo in parte compresi nel SIC Abbazia Acqualunga. L'area delle risaie e le garzaie presenti ospitano frazioni delle popolazioni di Ardeidi gregari (Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone rosso, Airone cenerino, Airone guardabuoi, Airone bianco maggiore) e di altri Ciconiformi gregari (Spatola e Mignattaio) rilevanti a livello europeo e una frazione rilevante della popolazione di Tarabuso *(Botaurus stellaris)* dell'Italia Nord-Occidentale, oltre a una popolazione riproduttiva di Falco di palude. La fascia golenale del Po, di rilevante interesse conservazionistico, include la confluenza col Fiume Sesia e ricade quasi interamente in Piemonte, che vi ha istituito il Parco Naturale del Po Vercellese-Alessandrino, con i SIC IT 180003 Confluenza Po-Sesia e IT 180006 Garzaia di Valenza.
I centri abitati sono separati fra loro da ampie aree di terreni coltivati. Il paesaggio agrario è molto peculiare delle aree risicole, grazie alla mancanza di grandi infrastrutture lineari. La fitta rete irrigua consente il mantenimento di ecosistemi acquatici di rilevanza sia economica che naturalistica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080007 Garzaia del Bosco Basso; IT 2080010 Garzaia di Sartirana; IT 2080011 Abbazia Acqualunga; IT 180003 Confluenza Po-Sesia (Regione Piemonte); IT 180006 Garzaia di Valenza (Regione Piemonte).
ZPS – Zone di Protezione Speciale: 2080501 Risaie della Lomellina; il territorio ricadente in Lombardia è interamente compreso nella ZPS.
Parchi Regionali: Parco Naturale del Po Vercellese-Alessandrino (Regione Piemonte)
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Abbazia Acqualunga; RNR Garzaia del Bosco Basso
Monumenti Naturali Regionali: MNR Garzaia di Sartirana;
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"; ARA "Agogna"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Lomellina centrale
Corridoi primari: Corridoio della Lomellina occidentale
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina; 25 Po

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)**:** -

Altri elementi di secondo livello: -

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.

1) Elementi primari:

La mancanza in questo territorio di elementi cospicui che agiscano come agenti di frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola, costituisce un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziosa condizione. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica.

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

25 Po: mantenimento della destinazione agricolo-forestale dell'area; incremento delle azioni di rinaturalizzazione della fascia golenale attraverso l'applicazione delle misure agroambientali del PSR; 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).

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari

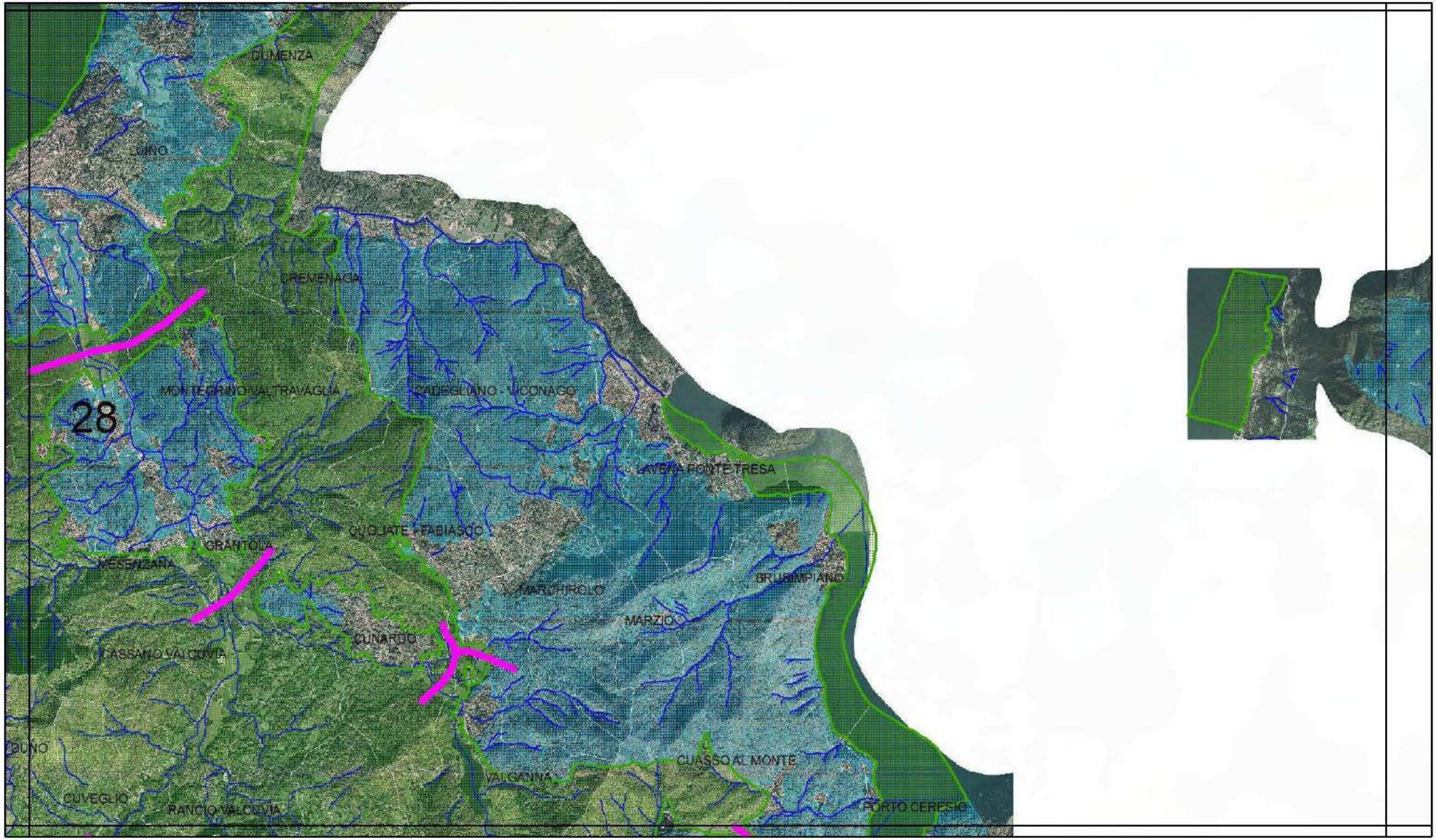
Non esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari. Viene segnalata una situazione di attenzione in corrispondenza della ferrovie e della strada per Valenza. Occorre non aggravare l'effetto di frammentazione di queste strutture, che attualmente non costituiscono una barriera molto impermeabile.

b) Urbanizzato

Lo *sprowl* nelle aree circostanti i piccoli e medi centri abitati non sta ancora bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. Tuttavia occorrerà valorizzare questo aspetto positivo nella pianificazione.

c) Cave, discariche e altre aree degradate

L'escavazione in alveo del fiume Po, in passato, ha compromesso localmente il mantenimento di un assetto naturale. Attualmente il problema non sussiste.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	28
NOME SETTORE:	LAGO DI LUGANO

Province: VA, CO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore comprende un settore delle Prealpi del Varesotto, al confine con il Canton Ticino, Svizzera. L'area è molto diversificata dal punto di vista ambientale e comprende un settore dei Monti della Valcuvia, un tratto di Valganna, la Val Marchirolo, la Valtravaglia, un settore del Lago di Lugano (vi è inclusa anche l'area di Campione d'Italia, che ricade in provincia di Como), un settore del Lago Maggiore (nei pressi di Luino), alcune cime intorno ai 1000 metri (Monte Sette Termini, Monte La Nave, Monte Piambello, Monte Marzio), un tratto di fiume Tresa, numerosi torrenti, vaste aree boscate e praterie da fieno soprattutto nei fondovalle.
Il Lago di Lugano è importante per la ricca comunità ittica dei laghi profondi, a diversi livelli trofici. Tra le specie ittiche di maggiore interesse conservazionistico si segnalano *Salmo (trutta) marmoratus, Padogobius martensii, Rutilus erythrophtalmus, Cobitis taenia bilineata, Chondrostoma soetta, Rutilus pigus, Alburnus alburnus alborella, Leuciscus souffia muticellus, Barbus plebejus.*
Il fiume Tresa è l'unico emissario del Lago di Lugano; ha origine dal piccolo sottobacino lacustre di Ponte Tresa (1.1 km²) e si estende fino al Lago Maggiore per una lunghezza complessiva di circa 13 km. È stato in parte identificato come Area Prioritaria, nel tratto compreso tra Luino e Cremenaga, importante soprattutto per l'ittiofauna che comprende, tra le altre, le seguenti specie *Lampetra zanandreai, Alosa fallax, Anguilla anguilla, Lota lota, Salaria fluviatilis, Leuciscus cephalus, Gobio gobio, Esox lucius, Phoxinus phoxinus, Perca fluviatilis*.
I principali elementi di frammentazione sono rappresentati dal consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, dalla rete viaria (soprattutto la S.S. 233 e la S.S. 394) e dai cavi aerei sospesi, che possono costituire una minaccia sia per l'avifauna nidificante che per quella migratoria, soprattutto se di grandi dimensioni (ad es. rapaci).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010019 Monti della Valcuvia.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2010401 Parco Regionale Campo dei Fiori
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Valli Veddasca, Dumentina, Valganna-Valmarchirolo"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 38 Monti della Valcuvia; 37 Fiume Tresa; 39 Campo dei Fiori; 73 Lago di Lugano (settore varesotto e settore di Campione d'Italia); 70 Lago Maggiore.
Altri elementi di primo livello: Fascia boscata tra Castello Cabiaglio e Ghirla; Monte Sette Termini e Monte La Nave; Monte Bedea.
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)**:** FV83 Prealpi varesotte meridionali; FV84 Prealpi varesotte settentrionali;MI83 Monte Sette Termini; UC61 Monti della Valcuvia e Campo dei Fiori; MA46 Alto Varesotto; MA44 Monti della Valcuvia; MA10 Campo dei Fiori; MA47 Torrente Bevera; AR58 PLIS Valle del Lanza; CP29 Prealpi calcaree varesotte; CP12 Lago Maggiore, Fiume Tresa, Lago di Lugano, Lago di Piano; CP73 Alpi e Prealpi Lepontine.
Altri elementi di secondo livello: Monte Piambello – Monte Marzio; Monte Mezzano; Prati del fondovalle della Valtravaglia.

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 E con il Canton Ticino (Malcantone);
  - verso S con il Campo dei Fiori;
  - verso O con i Monti della Valcuvia;
  - lungo e tra i versanti della Valcuvia;
  - lungo e tra i versanti della Valganna.

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. Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali infrastrutture lineari (ad es. sottopassi faunistici e dissuasori ottici), in particolare lungo la S.S. 233 e la S.S. 394, e interventi dimessa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

39 Campo dei Fiori; 38 Monti della Valcuvia; Fascia boscata tra Castello Cabiaglio e Ghirla; Monte Sette Termini e Monte La Nave; Monte Bedea: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a 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; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di gambero di fiume, avifauna nidificante e teriofauna;

73 Lago di Lugano; 70 Lago Maggiore: 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;

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) tra Brezzo di Bedero e Montegrino Valtravaglia;
2) tra Grantola e Cunardo;
3) tra Cunardo e Ghirla;

2) Elementi di secondo livello:

Prati del fondovalle della Valtravaglia: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; decespugliamento di prati soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; 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 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; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; studio e monitoraggio di entomofauna, avifauna nidificante e teriofauna;

Monte Piambello – Monte Marzio; Monte Mezzano: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna;

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

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

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente. Occorre favorire interventi di deframmentazione e mantenimento in particolare dei varchi di connessione sopra indicati.

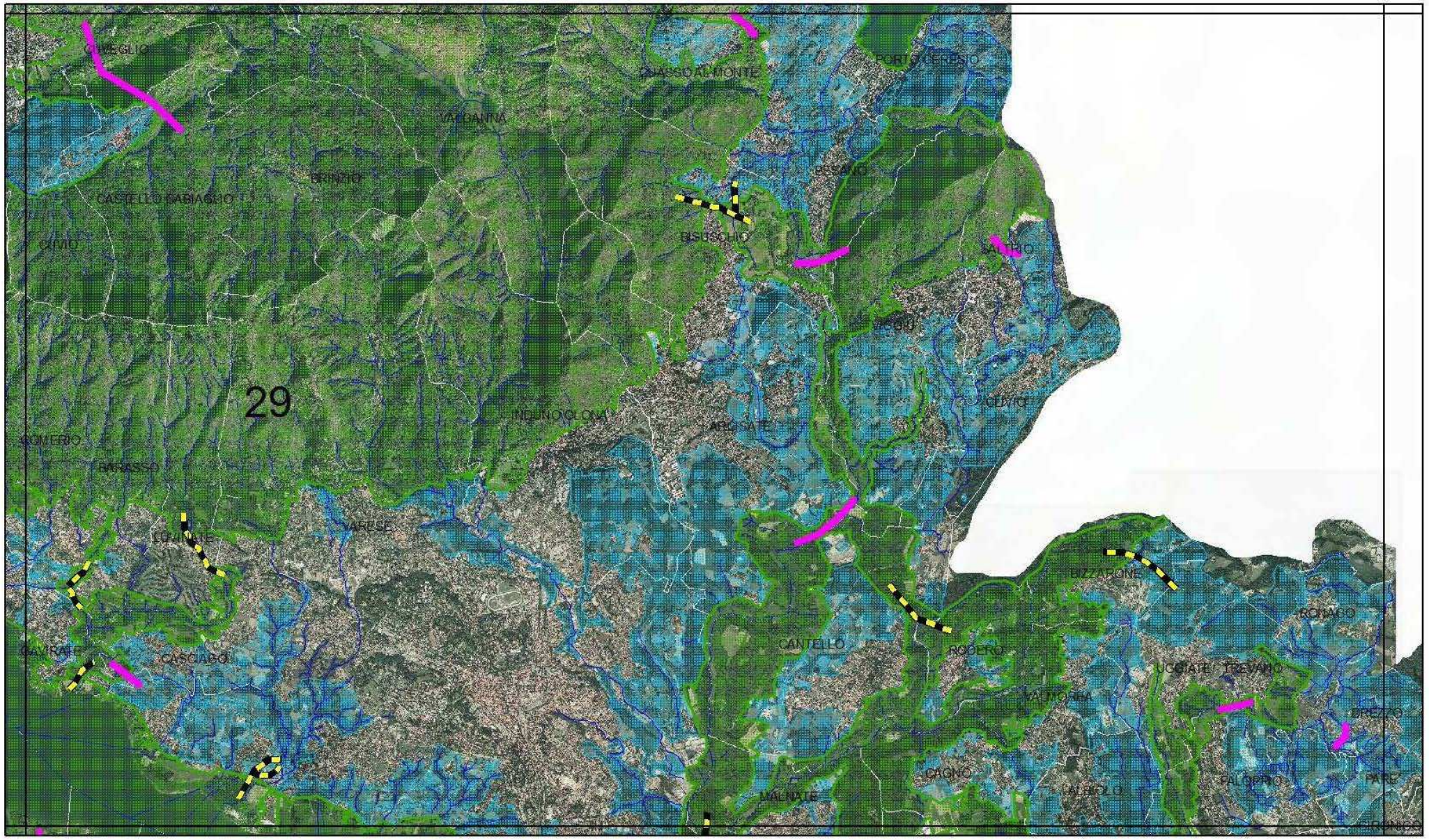
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica è interrotta da più elementi viari, tra i quali si segnalano in particolare le S.S. 394 ed S.S. 233;

b) Urbanizzato: le principali aree urbanizzate sono concentrate lungo le rive dei laghi Maggiore (ad es. Luino) e di Lugano (ad es. Ponte Tresa e Brusimpiano) e nei fondovalle. Occorre favorire interventi di deframmentazione e di mantenimento dei varchi di connessione sopra indicati; evitare la dispersione urbana;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	29
NOME SETTORE:	CAMPO DEI FIORI

Province: VA, CO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore comprende gran parte del Parco Regionale del Campo dei Fiori, la Valganna, la Val Ceresio e la Valle del Lanza, nelle Prealpi del Varesotto e del Comasco. L'area include inoltre un settore di Lago di Varese ed uno di Lago di Lugano. Include vaste aree urbanizzate, tra le quali la città di Varese.
Il Campo dei Fiori riveste notevole importanza per la presenza di fenomeni carsici (grotte), di praterie su suolo calcareo (ad es. Monte Chiusarella), di pareti rocciose calcaree, con specie floristiche rare tipiche delle Prealpi calcaree lombarde, e di vaste foreste di latifoglie. La Valganna ospita inoltre aree umide di grande pregio, incluse alcune torbiere. Il settore è di grandissima importanza per la chirotterofauna, con almeno 12 specie che la frequentano, legate in gran parte agli ambienti ipogei che caratterizzano l'area. Dal punto di vista floristico, di particolare pregio risultano le specie che abitano le rocce, con specie rare tipiche delle Prealpi calcaree lombarde, i prati magri (con numerose specie di orchidee, soprattutto sul Monte Chiusarella) e le zone umide. Tra le specie legati agli ambienti prativi si segnalano numerose orchidee quali *Limodorum abortivum, Ophrys apifera, Ophrys insectifera, Orchis tridentata e Orchis ustulata*, mentre negli ambienti palustri sono segnalati *Gladiolus palustris, Menyanthes trifoliata, Drosera intermedia* e *Drosera rotundifolia*.
La porzione occidentale della superficie inclusa nel settore considerato comprende la porzione orientale del Lago di Varese e le alnete che la circondano. Questi ambienti hanno elevato valore naturalistico (soprattutto i boschi ripariali di ontano, habitat riproduttivo per Rana di Lataste, Nibbio bruno, Picchio rosso minore; i canneti, habitat riproduttivo per Tarabusino, Cannaiola, Cannareccione e numerose altre specie di uccelli acquatici, e i residui prati da sfalcio), ma sono minacciati dalla crescente pressione antropica esercitata sul contesto lacustre. Il Lago di Lugano è importante per la ricca comunità ittica dei laghi profondi, a diversi livelli trofici.
Si tratta di un importante settore di connessione tra la fascia collinare morenica e l'area prealpina. Il pedemonte del Campo dei Fiori è permeato da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari (soprattutto la S.S. 394 e la S. P. 1) che frammentano la continuità ecologica e necessitano di interventi di tutela e deframmentazione dei varchi.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2010003 Versante nord del Campo dei Fiori; IT2010004 Grotte del Campo dei Fiori; IT2010005 Monte Martica; IT2010002 Monte Legnone e Chiusarella; IT2010001 Lago di Ganna; IT2010020 Torbiera di Cavagnano; IT2010022 Alnete del Lago di Varese.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2010401 Parco Regionale Campo dei Fiori; IT2010501 Lago di Varese
Parchi Regionali: PR Campo dei Fiori; PR della Spina Verde di Como
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lago di Ganna
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Valli Veddasca, Dumentina, Valganna-Valmarchirolo"; ARA "Monte Orsa"; ARA "Angera-Varese"
PLIS: Parco Valle del Lanza; Parco della Valle del torrente Lura
Altro: IBA -Important Bird Area "Palude Brabbia, Lago di Varese e Lago di Comabbio".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza; 38 Monti della Valcuvia; 39 Campo dei Fiori; 73 Lago di Lugano.
Altri elementi di primo livello: Monti della Valganna, versante sinistro; ARA Monte Orsa; Torrente Bevera; PLIS Valle del Lanza; Fascia boscata di Barasso, di connessione tra Campo dei Fiori e Lago di Varese; Fascia boscata di Luvinate, di connessione tra Campo dei Fiori e Lago di Varese; Fascia boscata tra Castello Cabiaglio e Ghirla; Torrente Lura;.

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)**:** FV83 Prealpi varesotte meridionali; MI84 Monte Orsa; UC61 Monti della Valcuvia e Campo dei Fiori; MA47 Torrente Bevera; AR58 PLIS Valle del Lanza; MA21 "Pineta di Tradate e Appiano Gentile e aree boschive limitrofe"; CP17 "Alto corso del Lura"; BL08 "Colline moreniche del Lambro – Olona".

Altri elementi di secondo livello: Prati e boschi tra Varese e il Lago di Varese; fasce boschive ed ambienti agricoli di tipo tradizionale tra Uggiate Trevano, Albiolo, Faloppio, Drezzo e Ronago.

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 la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- tra Parco Regionale del Campo dei Fiori e Lago di Varese;
- tra il Campo dei Fiori e il versante orografico sinistro della Valganna;
- tra il versante orografico sinistro della Valganna e l'ARA Monte Orsa;
- tra l'ARA Monte Orsa, la fascia della colline moreniche e l'Olona;
- verso S con il Parco della Pineta di Appiano Gentile e di Tradate;
- verso NE, con la fascia prealpina del Canton Ticino.

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.

Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali infrastrutture lineari, soprattutto S.S. 394, S. P. 1, S.S. 233 e S.S. 344, e interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

39 Campo dei Fiori; 38 Monti della Valcuvia; Monti della Valganna, versante sinistro; ARA Monte Orsa; PLIS Valle del Lanza; Fascia boscata di Barasso, di connessione tra Campo dei Fiori e Lago di Varese; Fascia boscata di Luvinate, di connessione tra Campo dei Fiori e Lago di Varese; Fascia boscata tra Castello Cabiaglio e Ghirla: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a 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; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, gambero di fiume, avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

73 Lago di Lugano: 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; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci;

01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza: favorire il mantenimento dell'agricoltura estensiva ed in particolare dei prati a sfalcio; promuovere la presenza di siepi al margine dei campi coltivati; conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue (Lago di Varese); gestione naturalistica dei livelli idrici dei laghi, in particolare tramite lo sbarramento sul torrente Bardello (compreso nel settore 9), che regola i livelli idrici del Lago di Varese e della Palude Brabbia.

Torrente Lura: mantenimento di fascia di rispetto attorno al torrente; mantenimento della vegetazione riparia spontanea; contenere l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti nelle aree agricole prospicienti il corso d'acqua; mantenimento di fascia boscata presso il confine tra Uggiate Trevano e Faloppio e della connessione con i boschi posti a nord dell'abitato di Uggiate Trevano. Deframmentazione da operare presso la Lomazzo - Bizzarone per ripristinare la connessione tra formazioni boschive presenti sui due lati della strada.

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:

1) a Morosolo;
2) a S di Bevera, lungo il torrente Bevera;
3) a Castello Cabiaglio, di collegamento tra Campo dei Fiori e Monti della Valcuvia;
4) presso il SIC Torbiera di Cavagnano;
5) a Besano;
6) a Saltrio.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) a Barasso: valutare interventi di deframmentazione lungo la SS 394;
2) a Luvinate: valutare interventi di deframmentazione lungo la SS 394;
3) a Lissago: valutare interventi di deframmentazione lungo la SP 1;
4) a Groppello: valutare interventi di deframmentazione lungo la SP 1;
5) tra Cantello e Gaggiolo;
6) a Bisuschio: valutare interventi di deframmentazione lungo la SS 344;
7) a Bizzarone;
8) a O di Malnate.

2) Elementi di secondo livello:

Prati e boschi tra Varese e il Lago di Varese: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e teriofauna, in particolare i chirotteri;

Fasce boschive ed ambienti agricoli di tipo tradizionale tra Uggiate Trevano, Albiolo, Faloppio, Drezzo e Ronago: promozione della selvicoltura naturalistica, del mantenimento dell'agricoltura tradizionale e della presenza di siepi al bordo di prati e campi coltivati.

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

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

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 in particolare a favorire la connettività con

aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente. Occorre favorire interventi di deframmentazione e mantenimento in particolare dei varchi di connessione sopra indicati.

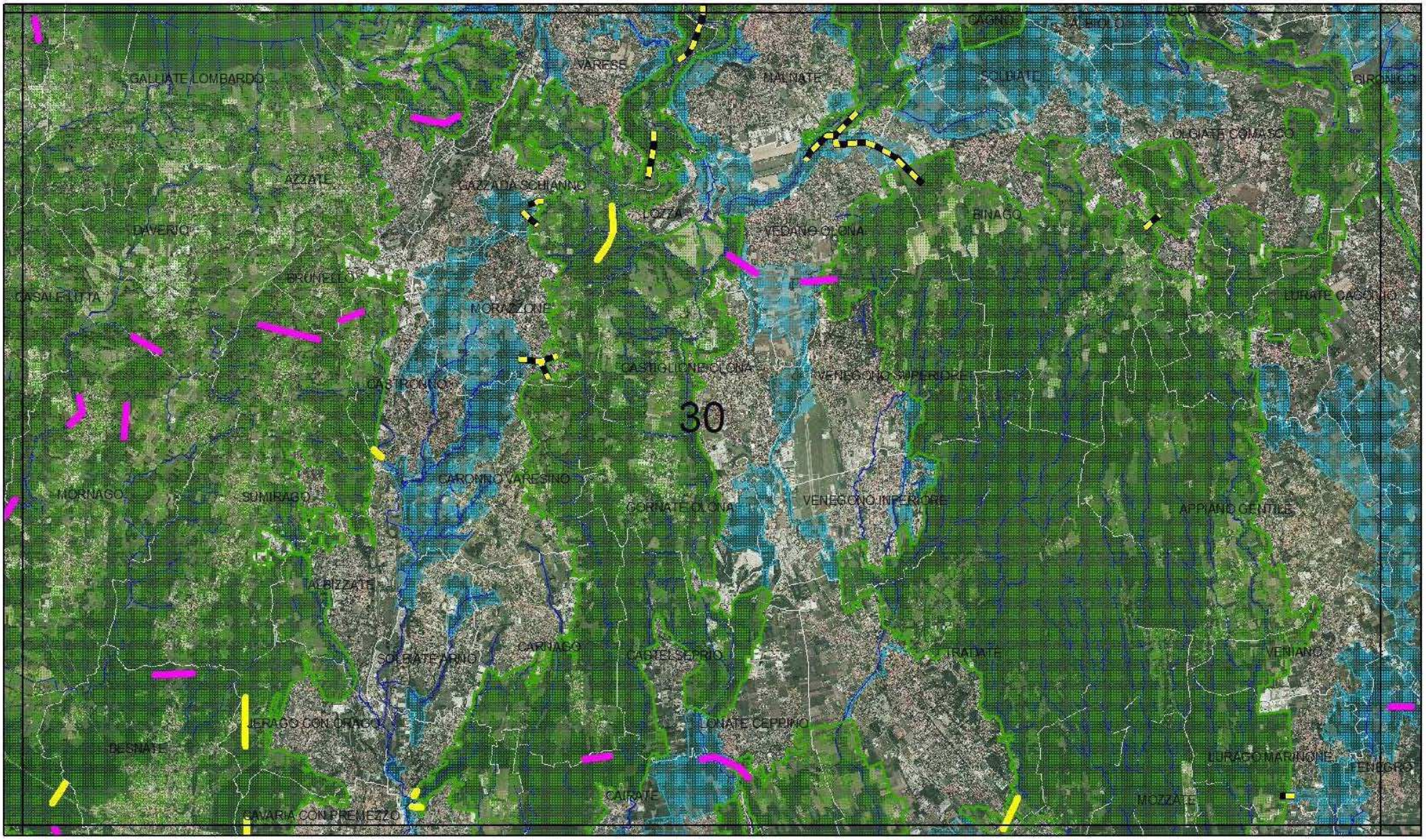
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica è interrotta da più elementi viari, tra i quali si segnalano in particolare S.S. 394, S. P. 1, S.S. 233 e S.S. 344;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata. Occorre favorire interventi di deframmentazione e mantenimento in particolare dei varchi di connessione sopra indicati; evitare la dispersione urbana; la valle del torrente Lura e i boschi estesi tra Uggiate Trevano e Ronago presentano alcuni restringimenti dove è essenziale mantenere le attuali superfici boscate o agricole libere da insediamenti per garantire il collegamento ecologico tra le diverse unità ambientali e per consentire alla valle del torrente di connettere efficacemente i diversi 'blocchi' di ambienti naturali da essa potenzialmente collegati;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	30
NOME SETTORE:	PINETA DI TRADATE

Province: VA, CO

DESCRIZIONE GENERALE

Area collinare che ricade a cavallo tra le province di Varese e Como, compresa tra Lago di Varese e torrente Strona a W, Malnate a N, Appiano Gentile a E e Tradate a S.
Include un lungo tratto di fiume Olona, che lo percorre nel mezzo da N a S, i torrenti Rile, Tenore e Arno, e le fasce boscate che li accompagnano, il settore sud-orientale del Lago di Varese (con presenza di vaste alnete, habitat prioritario a livello comunitario, e ampie fasce di canneto, habitat riproduttivo per numerose specie ornitiche di interesse conservazionistico) e la vasta area boscata costituita dal Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, una pineta a dominanza di pino silvestre di grande pregio naturalistico, che costituisce la principale area sorgente all'interno del settore (uno dei pochi contesti planiziali lombardi ove si segnala la presenza di specie nidificanti quali Astore, Picchio nero, Cincia dal ciuffo).
L'angolo nord-occidentale è percorso da un tratto del torrente Strona, elemento principale di connessione tra il fiume Ticino e il comprensorio dei laghi e paludi delle colline moreniche varesotte.
Si tratta di un settore di connessione tra la pianura padana, ed in particolare il Parco Lombardo della Valle del Ticino, e la fascia collinare varesotta, che a sua volta si connette più a N con il Parco Regionale del Campo dei Fiori.
Tutta l'area è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2010022 Alnete del Lago di Varese; IT2010011 Paludi di Arsago; IT2020007 Pineta pedemontana di Appiano Gentile
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2010501 Lago di Varese
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino; PR della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Angera-Varese"; ARA "Medio Olona"
PLIS: Parco Valle del Lanza, Parco del Rile-Tenore-Olona, Parco Primo Maggio (di Malnate)
Altro: IBA – Important Bird Area "Palude Brabbia, Lago di Varese e Lago di Comabbio"; ARE – Area di Rilevante Interesse Erpetologico "Paludi e boschi di Somma Lombardo"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; torrente Strona
<u>Elementi di secondo livello</u>
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: PLIS Alto Milanese e aree limitrofe; Campagne tra Cassano Magnago e torrente Arno; torrente Tenore**;** Campagne tra Vedano Olona e Venegono Inferiore.

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 interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso N, con la fascia prealpina del Varesotto-Comasco e del Canton Ticino;
- verso S-W con il Parco del Ticino;
- verso S con i Boschi dell'Olona e del Bozzente.

1) Elementi primari:

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Boschi: attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi (soprattutto nelle pinete); conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione di cavità soprattutto in specie alloctone);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Brughiere: mantenimento della brughiera; sfoltimento dei boschi per evitare la "chiusura" della brughiera; controllo di specie vegetali invasive;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – Reticolo idrografico: mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; creazione di piccole zone umide perimetrali, soprattutto per anfibi e insetti acquatici; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; riqualificazione di alcuni corsi d'acqua, in particolare il fiume Olona, il torrente Arno ed il torrente Strona; adozione di misure selettive per il controllo delle specie alloctone; conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza -Ambienti agricoli e ambienti aperti: mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 (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;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza – 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:

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) tra Besnate e Quinzano
2) tra Mornago e Montonate (località M. La Torre)
3) tra Mornago e Crosio della Valle
4) tra Brunello e Caidate
5) tra Brunello e Sant'Alessandro
6) a NE di Cazzago Brabbia, tra Palude Brabbia e Lago di Varese
7) a S di Capolago
8) tra Rovate e Peveranza
9) a S di Lonate Seppino, lungo fiume Olona
10) a W di Mornago, lungo il corso del torrente Strona
11) a SE di Vedano Olona
12) a SW di Vedano Olona, presso il fiume Olona

<u>Varchi da deframmentare:</u>

1) a W di Besnate, lungo l'Autostrada A26-A8

2) tra Besnate e Jerago con Orago
3) a SE di Tradate, lungo la S. P. 233

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra Beregazzo e Figliaro
2) a S di Lurago Marinone

2) Elementi di secondo livello: -

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, in particolare lungo l'Autostrada A8 e lungo la Strada Provinciale n. 233, entrambe con direzione Nord-Sud, che dividono in tre nuclei il settore.

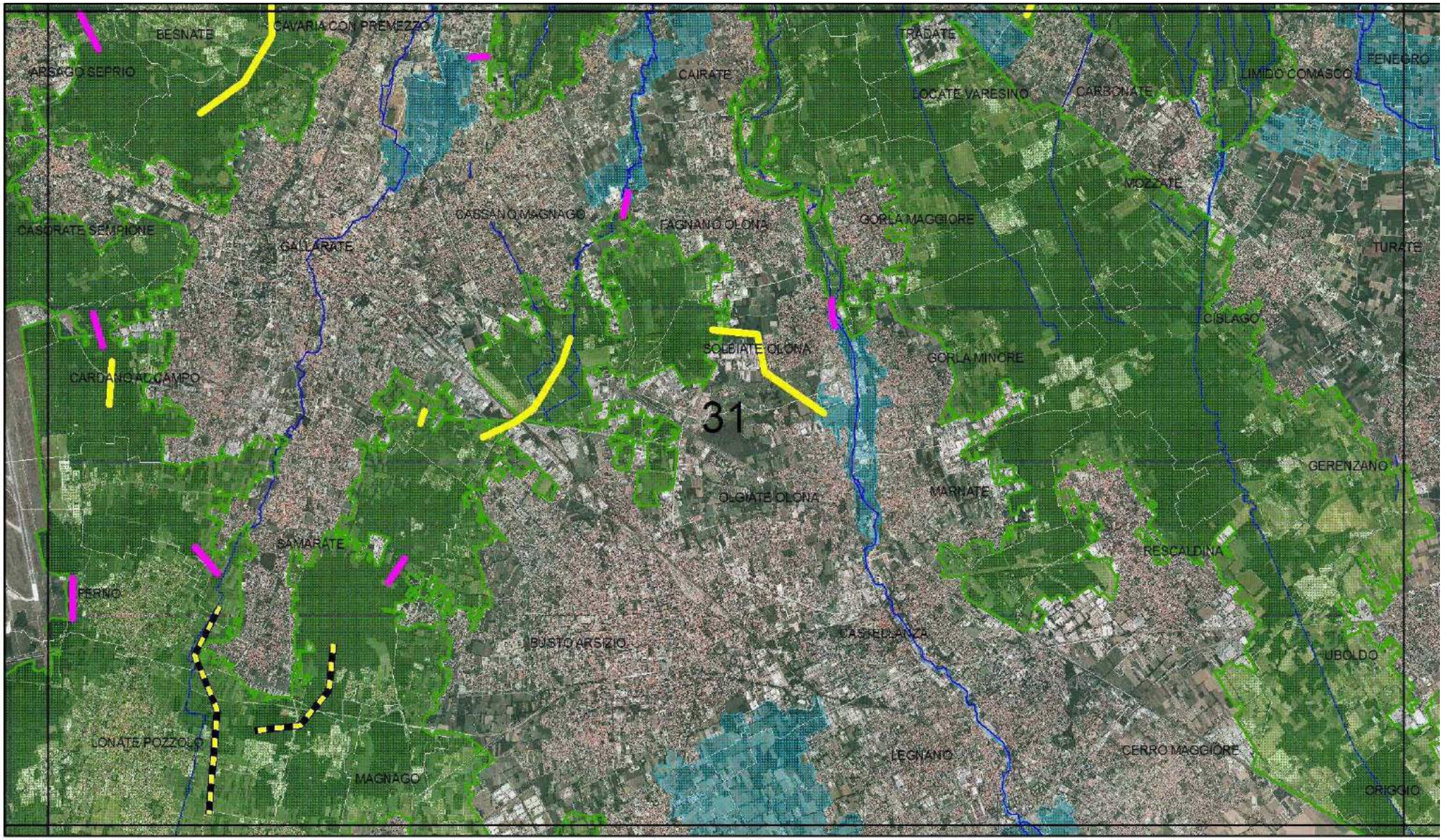
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: particolarmente significativo risulta l'impatto dell'autostrada A8 e della S. P. 233, che attraversano il settore da S a N; la S. P. 233, in particolare, tende a isolare dal punto di vista ecologica l'importante a vasta area sorgente costituita dalla Pineta di Appiano Gentile e Tradate; significativa risulta inoltre la frammentazione dovuta alla S.S. 342, a N della Pineta di Appiano Gentile e Tradate;

b) Urbanizzato: con esclusione della Pineta di Appiano Gentile e di Tradate, il settore è soggetto a forte pressione da parte dell'urbanizzato, soprattutto lungo le due direttrici principali costituite dall'autostrada A8 e dalla S. P. 233;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	31
NOME SETTORE:	BOSCHI DELL'OLONA E DEL BOZZENTE

Province: VA, CO, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Area fortemente urbanizzata, inframmezzata da aree boscate relitte, localizzata immediatamente a E dell'aeroporto della Malpensa, a cavallo tra le province di Varese, Como e Milano e rientrante nel pianalto lombardo.
Include un ampio settore di Parco del Ticino, il settore settentrionale del Parco della Pineta di Appiano Gentile e di Tradate e quasi per intero i PLIS Medio Olona, Rugareto, Fontanile di San Giacomo e Alto Milanese che nell'insieme tutelano buona parte dei principali nuclei boscati presenti nel settore. Per quanto riguarda i corsi d'acqua naturali, l'area è percorsa da un tratto del torrente Arno nel settore occidentale (per lo più inserito in un contesto fortemente urbanizzato), dal fiume Olona con relativa fascia boschiva ripariale nella fascia centrale e dal torrente Bozzente nell'area orientale, compreso in un'ampia area boscata che costituisce la principale area sorgente all'interno del settore.
Sono inoltre presenti significativi lembi di ambienti agricoli con prati stabili, siepi, boschetti e filari. L'avifauna comprende soprattutto specie legate agli ambienti boschivi, quali Sparviero, Cinciarella, Picchio muratore, Allocco e, recentemente insediatosi, il Picchio nero. Tra i mammiferi si segnalano invece Capriolo, Scoiattolo, Tasso, Ghiro e Moscardino.
Si tratta di un importante settore di connessione tra il Parco Lombardo della Valle del Ticino e il Parco regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, grazie anche alla presenza di nuclei boscati relitti in gran parte tutelati da PLIS.
Tutta l'area è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica. Tra le ultime, si segnala in particolare l'autostrada A8, che taglia in due il settore, da SE a NW, e la S. P. 233 che tende a isolare dal punto di vista ecologico l'importante e vasta area sorgente costituita dalla Pineta di Appiano Gentile e Tradate con le aree boscate dell'Olona e del Bozzente.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino; PR Pineta di Appiano Gentile e Tradate
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Medio Olona"
PLIS: Parco del Medio Olona, Parco del Rugareto, Parco del Fontanile di San Giacomo, Parco Alto Milanese
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente.
<u>Elementi di secondo livello</u>
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): -
Altri elementi di secondo livello: PLIS Medio Olona tra Gorla Maggiore e Marnate, PLIS Alto Milanese e aree limitrofe; Campagne tra Cassano Magnago e torrente Arno; Boschi tra Limido Comasco e Rovellasca; fiume Olona tra Marnate e San Vittore Olona (con importante funzione di connessione ecologica); torrente Tenore (con importante funzione di connessione ecologica); torrente della Valle dei Preti (con importante funzione di connessione ecologica).

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 NE con il Parco Pineta;
- verso W con il Parco del Ticino;
- verso E con il Parco delle Groane;
- verso S con la Dorsale Verde Nord Milano.

1) Elementi primari e di secondo livello:

Fiume Olona, torrenti e zone umide perifluviali: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone.

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente -Boschi: incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare rimboschimenti con specie alloctone; 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); interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone;

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente -Ambienti agricoli e ambienti aperti: 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione;mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente -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:

Varchi da mantenere*:*

1) tra Ferno e l'aeroporto della Malpensa
2) tra Ferno e Somarate
3) tra Samarate e Busto Arsizio (Corridoio della Cascina Tangitt)
4) tra Cardano al Campo e l'aeroporto della Malpensa
5) tra Cassano Magnano e Fagnano Olona, nel PLIS del Medio Olona
6) tra Solbiate Olona e Gorla Minore, nel PLIS del Medio Olona

Varchi da deframmentare*:*

1) tra Cardano al Campo e l'aeroporto della Malpensa, lungo la superstrada tra A8 e Malpensa
2) tra Gallarate e Busto Arsizio, ad attraversare la superstrada tra A8 e Malpensa
3) tra Gallarate e Besnate, ad attraversare l'autostrada A8-A26
4) tra Solbiate Olona e Olgiate Olona

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra San Macario e Lonate Pozzolo
2) tra San Macario e Cascina Elisa

2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: 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 per l'autostrada A8 e A8-A26, per la superstrada A8Malpensa e per la S. P. 233.

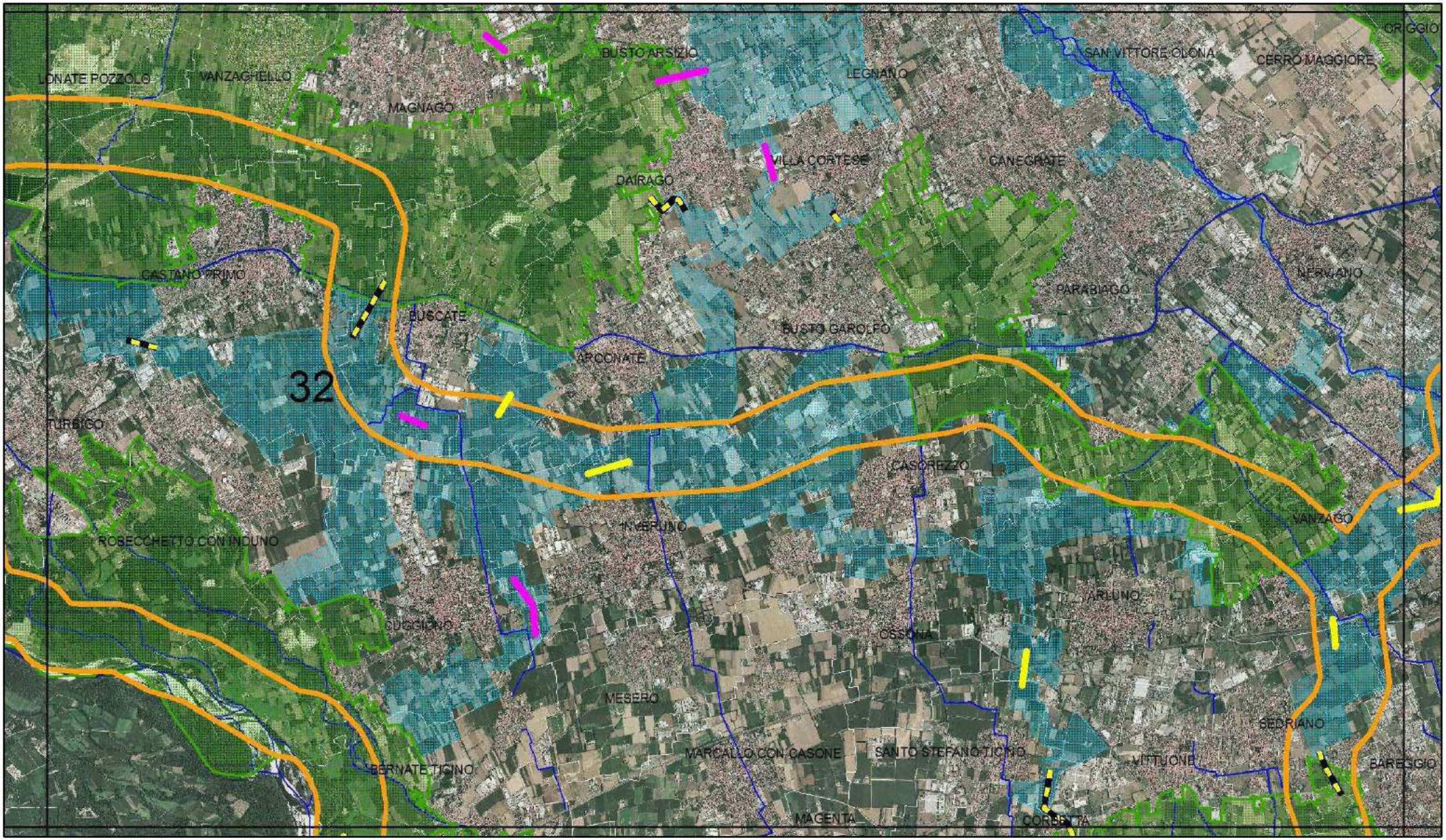
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare la autostrada A8 e A8-A26, la superstrada A8-Malpensa e la S. P. 233, che fungono da elementi di frammentazione tra le aree boscate del Ticino, le fasce boscate ripariali dell'Olona e del Bozzente e il Parco della Pineta;

b) Urbanizzato: con l'eccezione delle aree destinate a Parco regionale e a PLIS, il restante territorio compreso nel settore è soggetto a forte urbanizzazione;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nell'area prioritaria "Boschi dell'Olona e del Bozzente". Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	32
NOME SETTORE:	ALTO MILANESE

Province: VA, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Settore densamente urbanizzato, localizzato immediatamente a S della provincia di Varese e delimitato a W dal fiume Ticino, a N dal Parco Alto Milanese, a E dagli abitati di Pogliano Milanese e Pregnana Milanese.
Include un tratto di Parco del Ticino compreso tra Turbigo e Bernate Ticino, il settore settentrionale del Parco Agricolo Sud Milano, la Riserva del Bosco WWF di Vanzago, i PLIS Parco del Roccolo e Bosco comunale di Legnano ed il margine meridionale del PLIS Parco Alto Milanese.
L'angolo sud-occidentale del settore è percorso da un breve tratto di fiume Ticino, mentre l'angolo nord-orientale è attraversato dal fiume Olona. È inoltre interessato da corsi d'acqua artificiali quali il Canale secondario Villoresi ed il Canale Villoresi; quest'ultimo lo percorre da W a E e lo frammenta in due settori.
Vi sono rappresentate aree boscate di notevole pregio naturalistico, in particolare nel Parco del Ticino e nel Bosco di Vanzago, le due principali aree sorgente del settore. Il Parco lombardo della Valle del Ticino, in particolare, rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.
Il Parco del Roccolo e il Parco Agricolo Sud Milano rappresentano fondamentali elementi di connessione ecologica, soprattutto tra il Bosco di Vanzago e il Parco del Ticino. Sono inoltre presenti significativi lembi di ambienti agricoli ricchi di prati stabili, siepi, boschetti e filari.
Tutta l'area è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che ne frammentano la continuità ecologica, in particolare l'autostrada A4 che, nel settore meridionale, attraversa il Parco Agricolo Sud Milano e il Parco del Ticino.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino; PR Agricolo Sud Milano
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Bosco di Vanzago
Monumenti Naturali Regionali: **-Aree di Rilevanza Ambientale**: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: Bosco comunale di Legnano, Parco Alto Milanese, Parco del Roccolo
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; Oasi WWF Bosco di Vanzago

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Ticino; Dorsale Verde Nord Milano; Corridoio Ovest Milano. Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; 30 Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese; 31 Valle del Ticino

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): MA19 Boschi e brughiere del basso varesotto e dell'alto milanese; IN31 Vanzago e PLIS del Roccolo
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Robecchetto e Cuggiono; aree agricole a nord di Inveruno; PLIS Parco Alto Milanese e aree agricole limitrofe; fiume Olona tra San Vittore Olona e Parabiago; aree agricole tra Vanzago e Bareggio. I seguenti elementi di

secondo livello hanno un importante funzione in termini di connettività ecologica: fiume Olona tra Parabiago e Pogliano Milanese, aree tra Casorezzo e Corbetta, Canale secondario Villoresi tra Buscate e Casate, aree agricole a nord di Busto Garolfo.

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 S con il Parco Agricolo Sud Milano;
- verso W con il Parco del Ticino;
- verso NE con la valle dell'Olona e con i boschi del Bozzente.

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

31 Valle del Ticino; Fiume Olona – Ambienti acquatici fluviali: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Siluro); studio e monitoraggio dell'ittiofauna;

02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; 31 Valle del Ticino -Boschi: incentivare pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare i rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Ciliegio tardivo); studio e monitoraggio dell'avifauna agricola e forestale e della chirotterofauna;

Vasche del torrente Arno, all'interno dell'area 02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; PLIS Bosco comunale di Legnano -Zone umide e ex cave rinaturalizzate: favorire il processo di rinaturalizzazione dei laghetti di cava nel Parco del Roccolo; ampliamento delle zone umide artificiali esistenti sul fondo delle cave e mantenimento di canneti estesi nelle ex cave del Parco del Roccolo; incentivare la messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche; creazione e mantenimento di isole e zone affioranti nelle ex cave del Parco del Roccolo e nelle Vasche del torrente Arno; studio e monitoraggio dell'avifauna acquatica e degli Odonati;

02 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto; 04 Bosco di Vanzago e Parco del Roccolo; 31 Valle del Ticino; 30 Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese; PLIS Parco Alto Milanese e aree agricole limitrofe; altre aree agricole in elementi di secondo livello -Ambienti agricoli: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure

prative in ambienti boscati; 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 dell'avifauna, dei micromammiferi e dei Lepidotteri legati agli agroescosistemi;

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:

Varchi da mantenere:

1) A Sud di Buscate
2) A Nord-Est di Magnago;
3) Tra Dairago e Borsano;
4) Tra Dairago e Villa Cortese;
5) Tra Cuggiono e Inveruno;

Varchi da deframmentare:

1) Tra Vanzago e Sedriano, ad attraversamento dell'Autostrada A4;
2) Tra Arluno e Santo Stefano Ticino, ad attraversamento dell'Autostrada A4;
3) Tra Inveruno e Arconate;
4) Tra Buscate e Arconate;

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Castano Primo e Buscate, ad attraversamento anche del Canale Villoresi
2) Tra Castano Primo e Turbigo;
3) Tra Dairago e Olcella;
4) Tra Villa Cortese e Busto Garolfo;
5) A NE di Corbetta

2) 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 in particolare per l'autostrada A4.

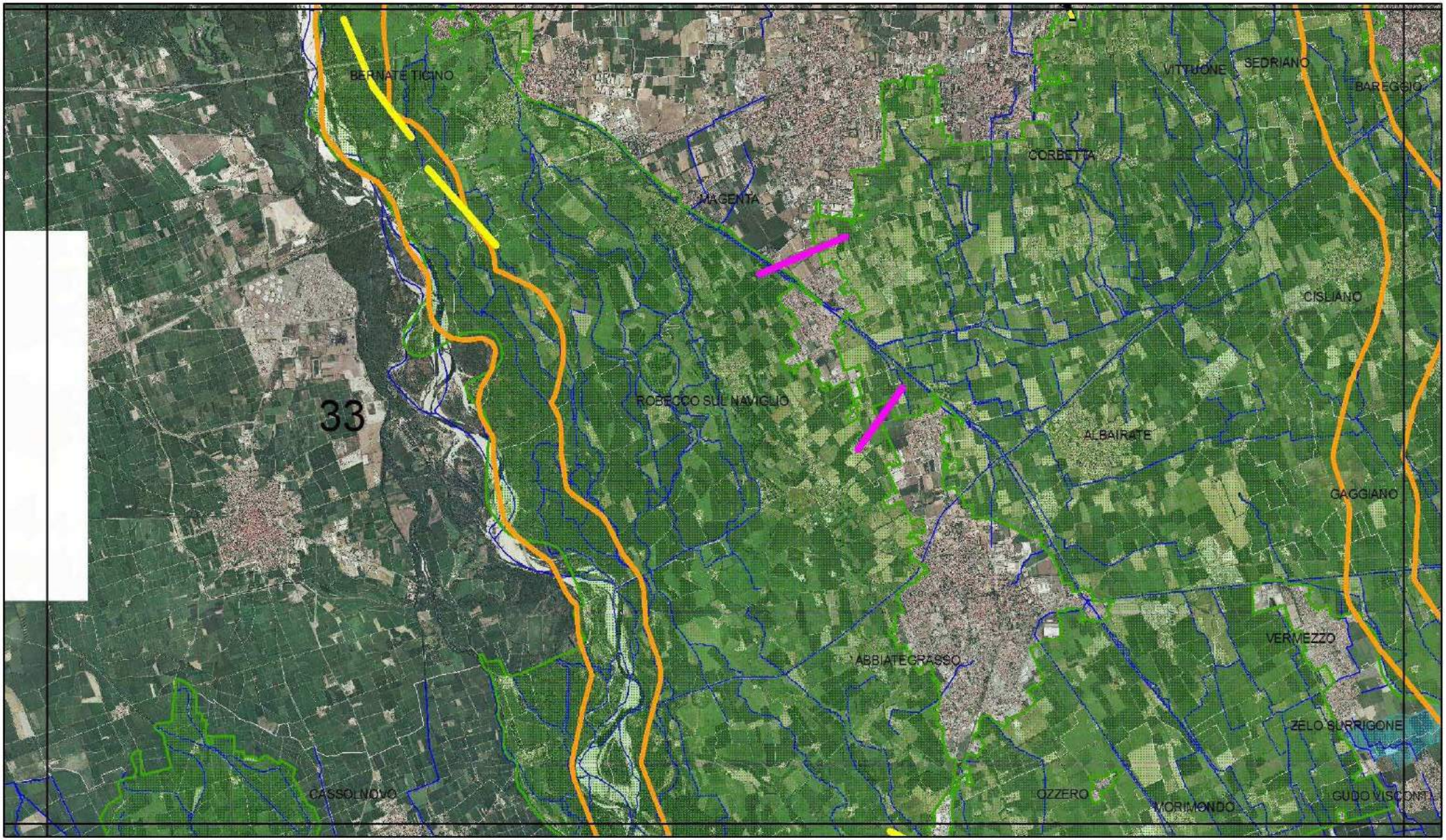
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare la autostrada A4, che funge da elemento di frammentazione ad esempio tra il PLIS del Roccolo – Bosco di Vanzago e il Parco Agricolo Sud Milano, e i Canali Villoresi e Secondario Villoresi, che interrompono la connettività ecologica all'interno del settore in più punti;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore è presente un numero elevato di cave, ad esempio nel Parco del Ticino, nell'area 02 Boschi e brughiere del milanese e del Varesotto, e nel PLIS del Roccolo. Si tratta di cave soprattutto di sabbia e ghiaia, alcune anche di grandi dimensioni nelle vicinanze del Ticino (ad es. a sud di Lonate Pozzolo e nei pressi di Cuggiono). Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	33
NOME SETTORE:	OVEST MILANO

Province: MI, PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area a vocazione agricola compresa nella fascia dei fontanili, tra il fiume Ticino e la città di Milano.
Il settore ricade quasi per intero all'interno di aree protette regionali, in particolare il Parco Regionale della valle del Ticino a Ovest e il Parco Agricolo Sud Milano a Est.
Include un ampio tratto di fiume Ticino, tra Bernate Ticino e Cassolnovo, e l'estremo settentrionale delle risaie della Lomellina centrale, localizzate in provincia di Pavia, particolarmente importanti (anche a livello internazionale) per l'avifauna acquatica (soprattutto Ardeidi).
Il fiume Ticino rappresenta il complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana, comprende alcuni dei biotopi planiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato ad elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. Il fiume Ticino è oggi anche l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra, specie estintasi nella seconda metà del secolo scorso e recentemente reintrodotta.
I principali elementi di frammentazione sono rappresentati dall'autostrada A4 Milano – Torino a Nord e dagli abitati di Magenta, Corbetta e Abbiategrasso.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR Valle del Ticino; PR Agricolo Sud Milano;
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Ticino; Corridoio Ovest Milano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino;
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: Ambienti agricoli tra Zelo Surrigone e Gudo Visconti.

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:
- Lungo la Valle del Ticino;
- verso SW con le risaie della Lomellina;

1) Elementi primari e di secondo livello

31 Valle del Ticino – Corso principale del fiume, greto e zone umide perifluviali: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra (diga della Miorina); conservazione e ripristino delle lanche; 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); mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento delle fasce tampone; mantenere e migliorare la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici); eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, Siluro); studio e monitoraggio dell'ittiofauna;

31 Valle del Ticino - Boschi: incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; controllo della diffusione di Ciliegio tardivo; disincentivare i rimboschimenti con specie alloctone; 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); interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone; studio e monitoraggio dell'avifauna forestale e della chirotterofauna;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; Corridoio Ovest Milano - Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; studio e monitoraggio dell'avifauna acquatica, dell'erpetofauna e degli Odonati;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; Corridoio Ovest Milano - Ambienti agricoli: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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);_interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone; creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale; incentivi per il mantenimento delle marcite; studio e monitoraggio di avifauna, micromammiferi e Lepidotteri legati agli agroecosistemi;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; Corridoio Ovest Milano – Risaie: gestione ecocompatibile delle risaie effettuata con particolare riferimento all'avifauna, tramite incentivi agli agricoltori; incentivazione alla gestione delle risaie con fasi di asciutta non prolungate; messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche; creazione di rifugi per la fauna acquatica nelle risaie durante i prosciugamenti; incentivazione del mantenimento dell'acqua nelle risaie nel periodo autunnale ed invernale; studio e monitoraggio dell'avifauna acquatica, erpetofauna e Odonati;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; Corridoio Ovest Milano – Fontanili: incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare: sfalciare la vegetazione spondale a tratti e a periodi alternati e pulizia del fontanile per evitarne l'interramento; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva);

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; Corridoio Ovest Milano – Rete idrica minore: incentivare la *g*estione naturalistica della rete idrica minore, in particolare tramite: conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità, controllo degli scarichi abusivi, controllo delle microfrane, mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali, disincentivare l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione di fossati e canali;

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:

Varchi da mantenere:

1) Tra Magenta e Robecco sul Naviglio
2) Tra Cassinetta di Lugagnano e Cascinazza

Varchi da deframmentare:

1) Tra Bernate Ticino e il fiume Ticino, ad attraversare l'autostrada A4
2) Tra Cascina Foletto e il fiume Ticino

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Corbetta e Vittuone

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

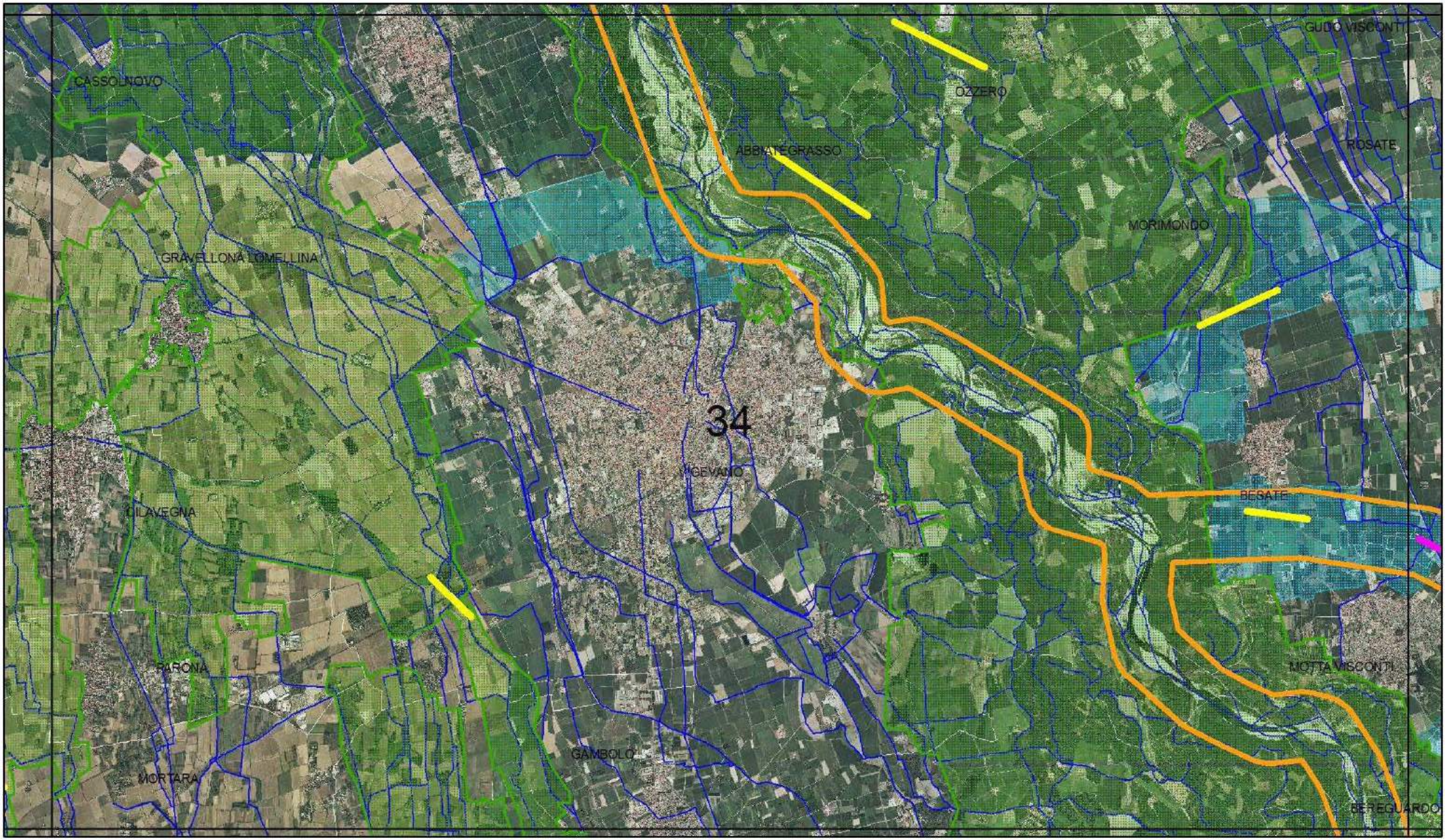
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare l'autostrada A4 e la linea ferroviaria Milano - Novara;

b) Urbanizzato: area maggiormente urbanizzata nel settore milanese (Abbiategrasso e fascia urbana lungo la linea ferroviaria Milano – Novara);

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto nell'area compresa tra Abbiategrasso e il fiume Ticino. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	34
NOME SETTORE:	TICINO VIGEVANESE

Province: PV, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura pavese che include la città di Vigevano e i comuni di Parona, Olevano Lomellina, Gambolò, Cassolnovo, Motta Visconti, Morimondo. È solcata da NW a SE dal corso del fiume Ticino. I terreni sono in gran parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dal solco fluviale olocenico della Valle del Ticino. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili collocati nell'area stessa o posti nella fascia più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo della Valle del Ticino. Alcuni dei corsi d'acqua ospitano specie vegetali endemiche di rilevante interesse conservazionistico, come *Isoëtes malinverniana*. Le coltivazioni prevalenti sono a riso, mais, pioppeti.
La valle del Ticino, in questo tratto racchiude alcuni dei biotopi planiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale. Da citare i boschi del Boscaccio di Abbiategrasso, l'Isola dell'Ochetta a Vigevano, il Bosco del Modrone, il Bosco Mondino e l'Isola del Nebbino di Vigevano, il Bosco delle Ginestre di Morimondo, i Boschi di Besate, il Bosco dei Geraci a Motta Visconti. Sono presenti consistenti formazioni di boschi igrofili, dominati dall'ontano nero, nelle fasce ai piedi del terrazzo fra il piano fondamentale della pianura e la valle incisa, soprattutto in corrispondenza di Motta Visconti, Bosco dei Geraci, Di Besate e Morimondo.
È altresì presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Cascina Portalupa in comune di Vigevano.
Di elevato interesse sono gli ecosistemi golenali del Ticino, ancora in gran parte integri e solo marginalmente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel tratto in questione, il fiume Ticino presenta una struttura multicursale. L'area delle risaie di Cassolnovo, in particolare intorno a Villanova, ospita una popolazione significativa di Tarabuso, una specie di Ardeide minacciata a livello europeo, che qui costruisce il nido direttamente nei campi coltivati.
Lo *sprowl* nelle aree circostanti la città di Vigevano sta bloccando gran parte delle linee di connettività ecologica longitudinale della valle fluviale.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino; IT 2080013 Garzaia della Cascina Portalupa
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 20803001 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR Lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-Aree di Rilevanza Ambientale**: -
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA– Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Ticino di Vigevano
Corridoi primari: Fiume Ticino; Corridoio Sud Milano
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 31 Valle del Ticino; 32 Lomellina (piccola porzione all'estremità Ovest dell'area considerata).
Altre aree di primo livello: fascia di territorio risicolo posta fra Cassolnovo, Gravellona, Cilavegna e Vigevano; area circostante il corso del Torrente Terdoppio, a Nord Ovest di Gambolò; fascia di territorio risicolo circostante il Naviglio Langosco, a Sud della Frazione Morsella di Vigevano.
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)**:** parte di UC42 risaie della Lomellina centrale; parte di MA06 Dossi della Lomellina;
Altri elementi di secondo livello: fascia di collegamento fra la Valle del Ticino e l'area di primo livello delle risaie.

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.

1) Elementi primari:

conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni.

2) Elementi di secondo livello:

conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente del Ticino.

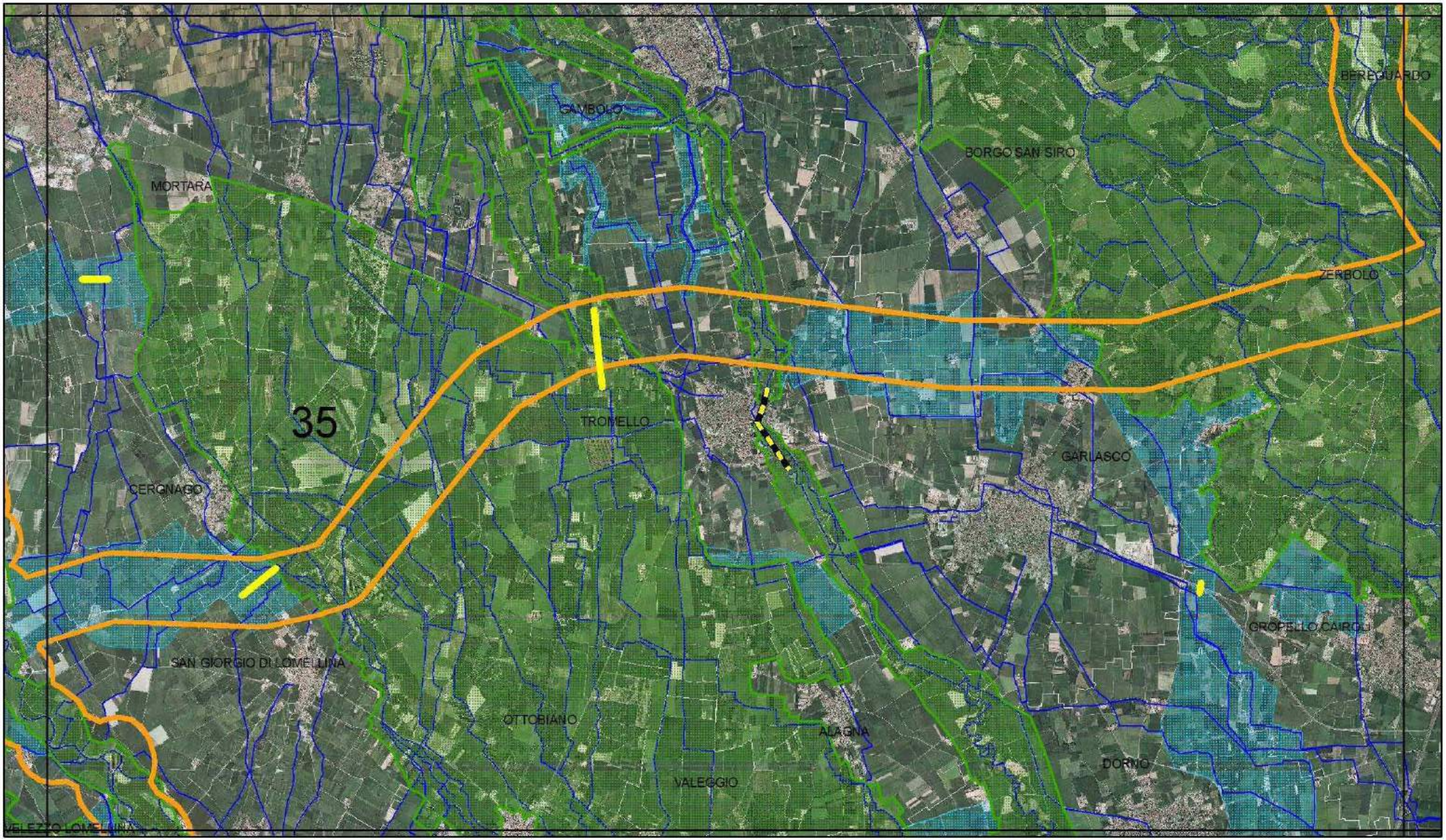
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari
L'area è intersecata dal percorso della S.S. 494 Vigevano-Abbiategrasso-Milano e dalla ferrovia Mortara-Vigevano-Milano, a tratti affiancata alla strada statale, caratterizzate da un tasso di permeabilità biologica ancora discreto, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. È in progetto la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria; questo potrebbe compromettere in modo grave la connettività e sarà opportuno adottare misure adeguate di deframmentazione.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* della città di Vigevano e delle aree circostanti sta bloccando alcune linee di connettività ecologica longitudinale e trasversale della valle fluviale e alcune porzioni del territorio rischiano di essere presto insularizzate.

c) Cave, discariche e altre aree degradate
L'area è lambita a Sud dalla discarica di Belcreda, posta sul terrazzo morfologico della Valle del Ticino.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	35
NOME SETTORE:	LOMELLINA FRA TERDOPPIO E TICINO

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della bassa pianura lomellina; include la città di Mortara a NW ed è solcata nell'estremità NE dal corso del fiume Ticino, dal Torrente Terdoppio e, nell'estremità SW, dal Torrente Agogna.
I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dai solchi fluviali olocenici della Valle del Ticino e dei due corsi d'acqua minori. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino e dal Sesia attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo, soprattutto nella porzione a Ovest del Ticino.
Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti.
La valle del Ticino ospita alcuni dei biotopi planiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale. Da citare una porzione cospicua dei boschi della Zelata di Bereguardo, i boschi dell'Occhio e del Castagnolo (comuni di Zerbolò, Borgo San Siro). Sono presenti consistenti formazioni di boschi igrofili, dominati dall'ontano nero, nelle fasce ai piedi del terrazzo fra il piano fondamentale della pianura e la valle incisa, soprattutto in corrispondenza dell'abitato di Borgo San Siro. Di elevato interesse sono anche gli ecosistemi golenali, ancora in gran parte integri e solo marginalmente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel tratto in questione, il fiume Ticino ha una struttura multicursale.
L'area non è intersecata per il momento da strutture lineari a basso tasso di permeabilità biologica, ed è caratterizzata da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Tuttavia, sarà una delle aree più massicciamente interessate dall'autostrada progettata Broni-Mortara, che ne bloccherà la permeabilità Nord-Sud.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino; IT 2080016 Boschi del Vignolo; IT 2080015 San Massimo
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR della Valle del Ticino; Parco Naturale della Valle del Ticino (Regione Piemonte)
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Agogna"; ARA "Po"; ARA "Terdoppio Arbogna"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Lomellina centrale
Corridoi primari: Corridoio della Lomellina centrale
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina; 31 Valle del Ticino
Altri elementi di primo livello: Torrente Terdoppio; Naviglio Langosco; piccole porzioni a margine delle due Aree prioritarie, che includono biotopi o aree coltivate di interesse naturalistico.
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)**:** MA06 Dossi della Lomellina; IN34 Sub-diramatore destro del Canale Cavour; CP04 Basso corso dell'Erbognone;
Altri elementi di secondo livello: fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Lomellina e la Valle del Ticino.

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.

1) Elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà 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.

2) Elementi di secondo livello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri e boschive residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

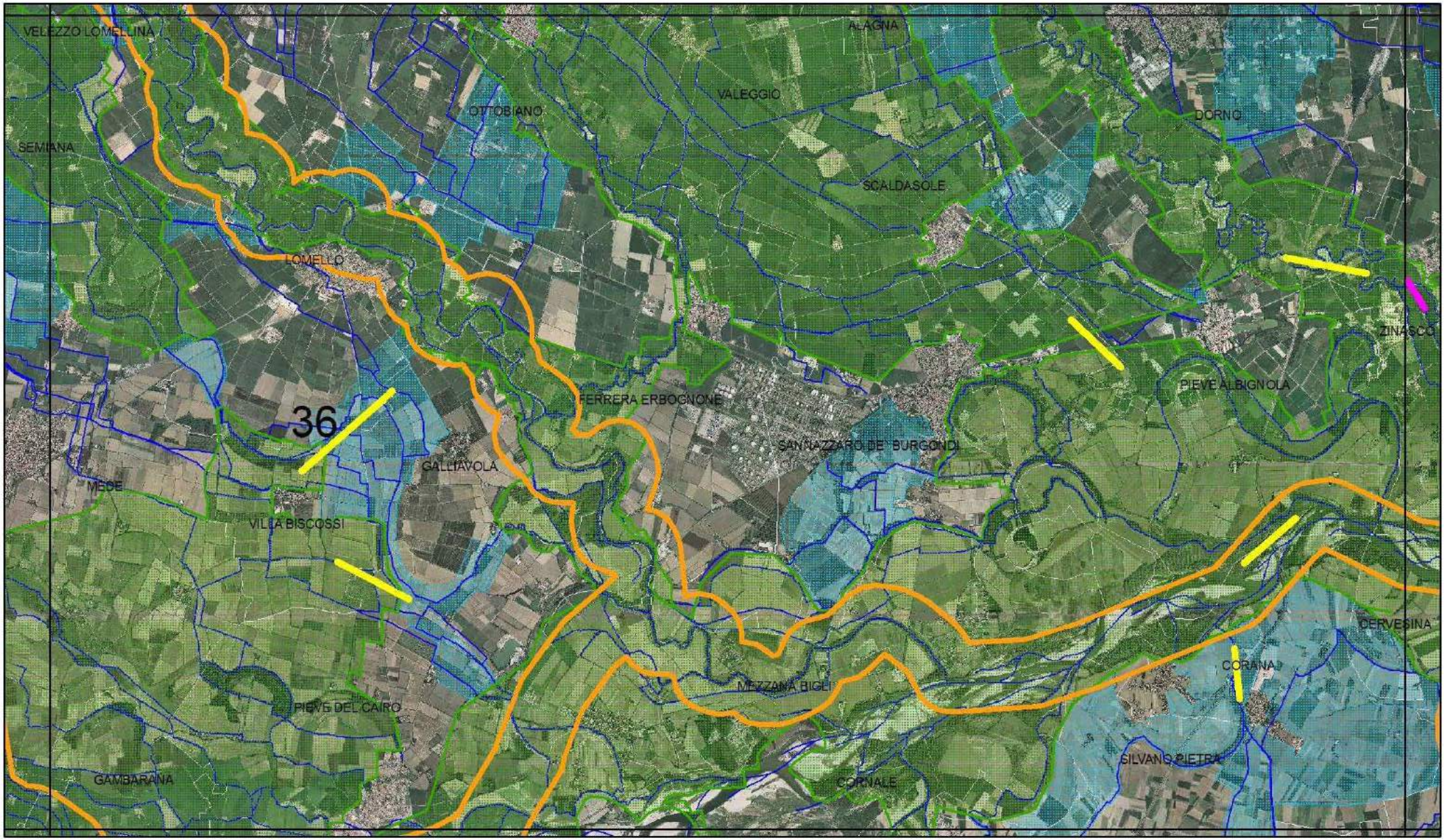
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari
È in progetto la realizzazione di una nuova autostrada fra Broni e Mortara, che interesserà marginalmente questa unità territoriale ma potrebbe compromettere in modo grave la connettività Nord-Sud.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* nelle aree circostanti i piccoli e medi centri abitati non sta ancora bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. Tuttavia occorrerà valorizzare questo aspetto positivo nella pianificazione.

c) Cave, discariche e altre aree degradate
L'escavazione in alveo del fiume Ticino è vietata. Tuttavia, la presenza di cave asciutte sulle scarpate di terrazzo in comune di Gropello Cairoli rischia di compromettere la morfologia storica.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	36
NOME SETTORE:	LOMELLINA MERIDIONALE

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della bassa pianura lomellina, intersecata dal fiume Po e includente una piccola porzione pianeggiante di Oltrepo pavese.
La metà settentrionale dell'unità considerata ricade nel piano fondamentale della pianura di età pleistocenica, pur intersecato da interessanti valli fluviali di torrenti a corso meandreggiante, quali l'Agogna, l'Erbognone e, soprattutto, il Terdoppio, che rappresenta una dei maggiori elementi di interesse geomorfologico della Pianura padana, grazie all'andamento tortuoso e ai processi di erosione/deposizione ancora attivi.
Le golene del fiume Po, in quest'area, mantengono in gran parte valori elevati di naturalità e localmente conserva una struttura pluricursale, che perderà pochi chilometri più a valle per assumerne una a meandri. Di interesse naturalistico molto rilevante sono anche le testimonianze molto evidenti, e in qualche caso molto ben conservate, di paleomeandri della valle fluviale olocenica del Po, soprattutto alla base del terrazzo. In diversi di questi si è mantenuta una vegetazione palustre, comprese le formazioni di Ontano nero, che sopravvivono in biotopi di rilevante interesse. L'area include tre SIC che interessano biotopi boschivi e una parte della ZPS Risaie della Lomellina.
Anche all'esterno dei siti Natura 2000 persistono testimonianze di grande pregio. Fra le maggiori si segnalano i boschi di ontano nero di Cascina San Marzano, comune di Pieve del Cairo; del Colatore Agognetta, ai piedi del terrazzo che ospita l'abitato di Sannazzaro de' Burgondi; di Cascina Mare, in comune di Pieve Albignola, che ospità altresì una garzaia con Airone cenerino, Garzetta, Nitticora, Sgarza ciuffetto e Airone guardabuoi. È notevole anche il sistema di paleomeandri ancora occupato da corsi d'acqua, in parte originati da sorgenti di piede di terrazzo e bordati da vegetazione igrofila, che si sviluppa nei pressi delle cascine Scarampi e Isolone, circa 1,5 km a Sud-Est dell'abitato di Sannazzaro de' Burgondi. Un'interessante area palustre è presente in comune di Gambarana, nei pressi della Cascina Mosche, attraversata dalla strada provinciale fra Gambarana e Mede. Inoltre, in comune di Villa Biscossi, è presente l'omonima riserva naturale che tutela un bosco igrofilo, in passato sede di una garzaia.
L'elemento di maggior interesse naturalistico dell'area è la golena del fiume Po, ancora ricco ambienti naturali caratteristici. Dalle formazioni pioniere fino ai saliceti e alle zone umide laterali, che ospitano una fauna ricca e diversificata. Sono presenti uccelli acquatici coloniali nidificanti, quali Sterne comuni e Fraticelli; inoltre nei ghiareti nidificano l'Occhione e il Corriere piccolo. I terreni sono coltivati prevalentemente a risaia, mentre nella fascia golenale sono abbondanti i pioppeti. Nella piccola porzione a Sud del Po prevalgono i seminativi asciutti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080008 Boschetto di Scaldatole; IT 2080012 Garzaia di Gallia; IT 2080009 Garzaia della Cascina Notizia
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080501 Risaie della Lomellina
Parchi Regionali: PR della Valle del Ticino (piccola porzione nell'angolo estremo a NE)
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Garzaia di Villa Biscossi; RNR Boschetto di Scaldasole;
Monumenti Naturali Regionali: MNR Garzaia della Cascina Notizia; MNR Garzaia della Cascina Notizia
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Agogna"; ARA "Po"; ARA "Terdoppio Arbogna"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Lomellina centrale; Confluenza Staffora - Po
Corridoi primari: Torrente Agogna; Fiume Po

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po; 32 Lomellina (vi sono comprese le aste fluviali e le golene dei torrenti Terdoppio e Agogna e alcune fasce di interconnessione).

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)**:** -

Altri elementi di secondo livello: aree di interconnessione localizzate in prevalenza nella matrice agricola.

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.

1) Elementi primari

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

25 Po: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. In questo quadro, occorrerà 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari

L'area è intersecata, nell'estrema porzione orientale, dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un

reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. È in progetto la realizzazione di una nuova autostrada fra Broni e Mortara, che interesserà questa unità territoriale in tutta la porzione settentrionale e potrebbe compromettere in modo grave la connettività Nord-Sud.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* nelle aree circostanti i piccoli e medi centri abitati non sta ancora bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. Tuttavia occorrerà valorizzare questo aspetto positivo nella pianificazione.

c) Cave, discariche e altre aree degradate
L'escavazione in alveo del fiume Po compromette localmente il mantenimento di un assetto naturale. Anche la presenza di cave asciutte sulle scarpate di terrazzo rischia di compromettere la morfologia storica. Nell'area è presente il complesso della Raffineria del Po, nei comuni di Sannazzaro e di Ferrera Erbognone.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	37
NOME SETTORE:	CONFLUENZA PO - SCRIVIA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della bassa pianura lomellina, intersecata dal fiume Po e porzione pianeggiante di Oltrepo pavese al confine con il Piemonte fino alla parte occidentale dell'area urbana di Voghera. In questo tratto, la maggior parte della golena del Po ricade in Piemonte. Fanno eccezione la confluenza del Torrente Scrivia, il meandro in riva sinistra, a valle del ponte di Pieve del Cairo, che mantiene una formazione forestale e ambienti umidi di interesse naturalistico, e un tratto di golena a Sud di Gambarana, che sono interamente lombardi.
L'area è altresì intersecata in direzione Sud-Nord dai torrenti Scrivia e Curone. Il primo di questi, nel tratto piemontese a monte, conserva tratti di golena di rilevante interesse nell'ottica di una rete ecologica della Pianura padana, soprattutto in relazione con l'Appennino e l'asta del Fiume Po. Il Torrente Curone, invece, è fortemente artificializzato, pur rappresentando in alcuni tratti l'unico elemento lineare continuo della pianura oltrepadana che presenta una struttura un po' più naturaliforme all'estremità meridionale dell'unità cartografica.
La pianura a Nord del Po, all'esterno della golena, è prevalentemente coltivata a riso e ricade nell'Area prioritaria per la biodiversità della Lomellina.
Le zone a sud del Po sono interessate da seminativi asciutti. Nell'area è presente un'importante attività di estrazione dell'argilla, che ha anche generato le cavità poi recuperate e trasformate nel Parco "Le Folaghe" di Casei Gerola, un'importante area di interesse ornitologico.
La porzione di golena del Po ricadente in Piemonte è vincolata come Parco Regionale.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080501 Risaie della Lomellina Parchi Regionali: Parco Naturale del Po Vercellese e Alessandrino (Regione Piemonte)
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po" PLIS: Parco "Le Folaghe" di Casei Gerola Altro: IBA "Lomellina e garzaie del Pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Po; Corridoio della Lomellina occidentale
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina; 25 Fiume Po; 34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese.
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: corso del Torrente Curone, dal confine di regione alla fascia del Po, compreso il collegamento con la porzione di Area prioritaria delle Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese rappresentata dal PLIS "Le Folaghe" di Casei Gerola; fascia di campagna coltivata a Est di Silvano Pietra e a Ovest di Torre Menapace, di raccordo fra l'Area prioritaria del Po, il Basso corso del torrente Staffora e la porzione di Area prioritaria delle Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese rappresentata dal PLIS "Le Folaghe" di Casei Gerola.

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.

1) Elementi primari:

25 Fiume Po: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. In questo quadro, occorrerà 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 e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali. Gestione naturalistica dei biotopi palustri di neoformazione.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle siepi residuali e della copertura arborea lungo gli argini; mantenimento e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle poche, residue aree con vegetazione naturaliforme.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari

L'area è attraversata da due autostrade: la A7 Milano-Genova e la A Torino –Piacenza, entrambe a bassa permeabilità. Sul margine Est, il sistema delle tangenziali di Voghera costituisce un ulteriore elemento di frazionamento.

b) Urbanizzato

Intorno alla città di Vogherà si sta assistendo all'incremento rapido dell'effetto *sprowl*, soprattutto verso Ovest e Sud Ovest.

c) Cave, discariche e altre aree degradate

L'area è fortemente interessata dall'escavazione dell'argilla che, in qualche caso, offre l'occasione per inserire elementi naturaliformi di neoformazione. L'area è altresì interessata da insediamenti industriali ed energetici potenzialmente impattanti.



44

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

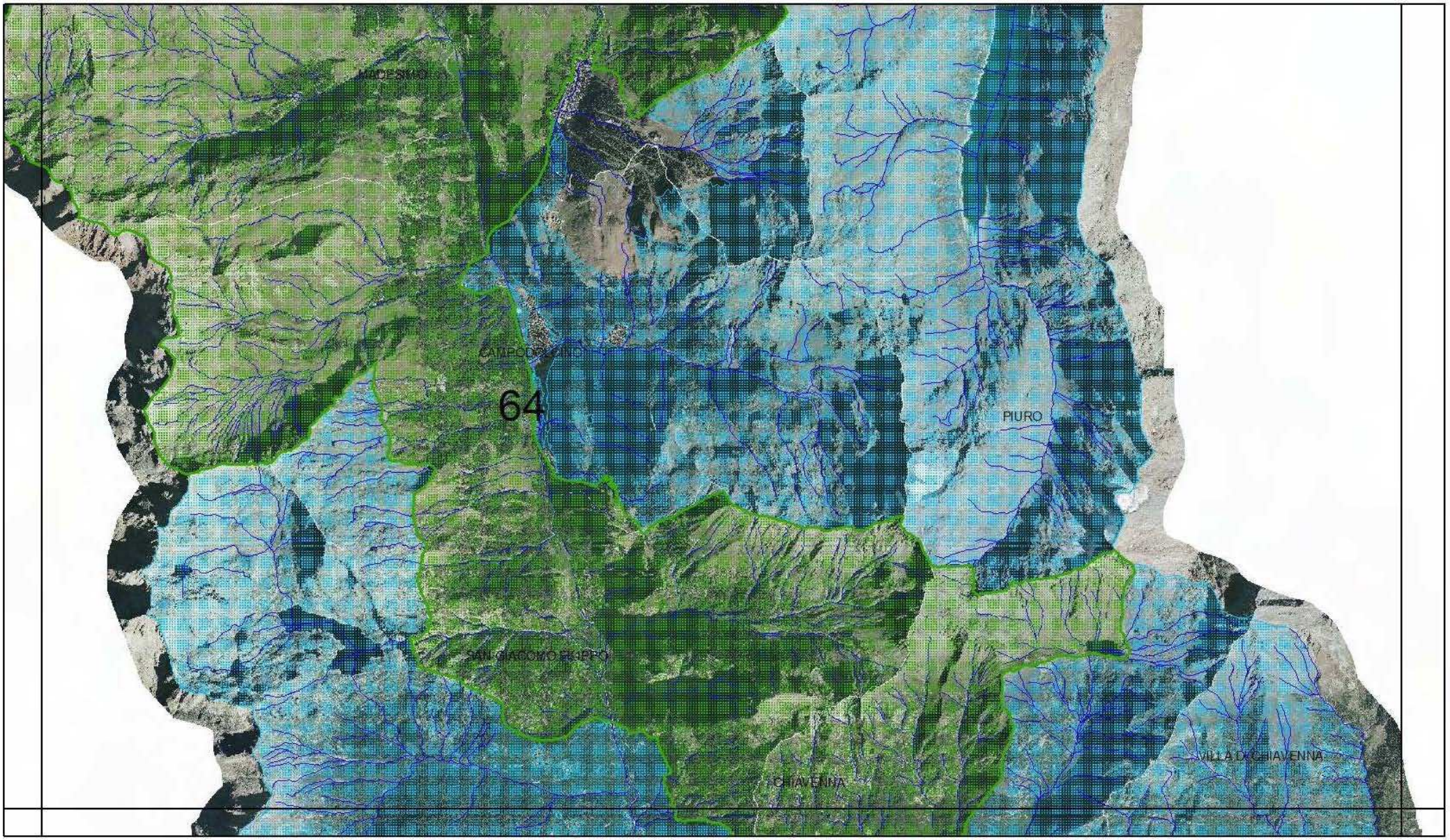
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	44-64
NOME SETTORE:	MEDIA VAL CHIAVENNA

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Area alpina che comprende il tratto medio della val Chiavenna, tra San Giacomo e Filippo a S e Madesimo a N, in provincia di Sondrio. Include un tratto della valle principale e alcuni valloni laterali, alcuni dei quali particolarmente impervi e selvaggi (ad es. la Val Zerta). L'area è racchiusa da due versanti montuosi le cui cime raggiungono e in alcuni casi superano i 3.000 m s.l.m. (Pizzo Quadro 3.013, Pizzo d'Inferno 3.036, Pizzo Stella 3.136, Pizzo Galleggione 3.107). Dominano gli ambienti alpini di alta quota, con boschi di conifere (abete rosso, abete bianco), praterie e lande alpine, ambienti rocciosi, ghiaioni, ghiacciai (ad es. Ghiacciaio del Pizzo Ferrè, Ghiacciaio di Suretta).
Area di grande interesse per la fauna alpina e per la migrazione dell'avifauna che utilizza il Passo dello Spluga per l'attraversamento delle Alpi. Si segnala la presenza di endemismi alpini tra gli invertebrati.
L'area comprende il sito Natura 2000 "Val Zerta".
I principali elementi di frammentazione sono costituiti dalla S.S., n. 36, dalla presenza di impianti di risalita (per quanto concerne gli ambienti boschivi) e di cavi aerei sospesi, che possono costituire una minaccia sia per l'avifauna nidificante (ad es. Fagiano di monte, Aquila reale) che per quella migratoria, soprattutto se di grandi dimensioni (ad es. rapaci, ardeidi).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2040039 Val Zerta
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR Caruga del torrente Rabbiosa
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine"; ARA "Angeloga, Val Chiavenna e Val Bregaglia"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli praimari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 40 Alta Val Chiavenna; 41 Val Zerta e Val Bregaglia
Altri elementi di primo livello: Versante orografico destro della Val Chiavenna, tra Campodolcino e Gallivaggio.
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)**:** UC54 Spluga e Val Chiavenna, MA52 Val Chiavenna, AR65 Val Chiavenna e Pizzo della Forcola, FV85 Spluga
Altri elementi di secondo livello: Val Bregaglia: versante orografico destro; Area montuosa tra Pizzo Stella e alta Valle di Lei; Area montuosa del Pizzo Truzzo, Pizzo Forato, Pizzo Quadro e Lago del Truzzo.

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 con la Svizzera, tramite il Passo dello Spluga;
- verso S con la bassa Val Chiavenna e il Pian di Spagna;
- lungo e tra i due versanti della Val Chiavenna.

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.
Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo la S.S. 36 e interventi di messa insicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

40 Alta Val Chiavenna: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a 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; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; studio e monitoraggio dell'avifauna migratoria attraverso il Passo dello Spluga; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica.

41 Val Zerta e Val Bregaglia; Versante orografico destro della Val Chiavenna, tra Campodolcino e Gallivaggio: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica in periodo invernale; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna;

Aree urbane: -

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Alta Valle di Lei: a causa della presenza del lago artificiale di Lei per la produzione di energia idroelettrica, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;

Val Bregaglia: versante orografico destro; Area montuosa tra Pizzo Stella e alta Valle di Lei; Area montuosa del Pizzo Truzzo, Pizzo Forato, Pizzo Quadro e Lago del Truzzo: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica in periodo invernale; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna;

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

Superfici urbanizzate: -

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 la S.S. 36 della val Chiavenna.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 36; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani, soprattutto lungo il fondovalle, il più significativo dei quali è costituito da Madesimo;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave lungo il fondovalle della Val Chiavenna 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.

45



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

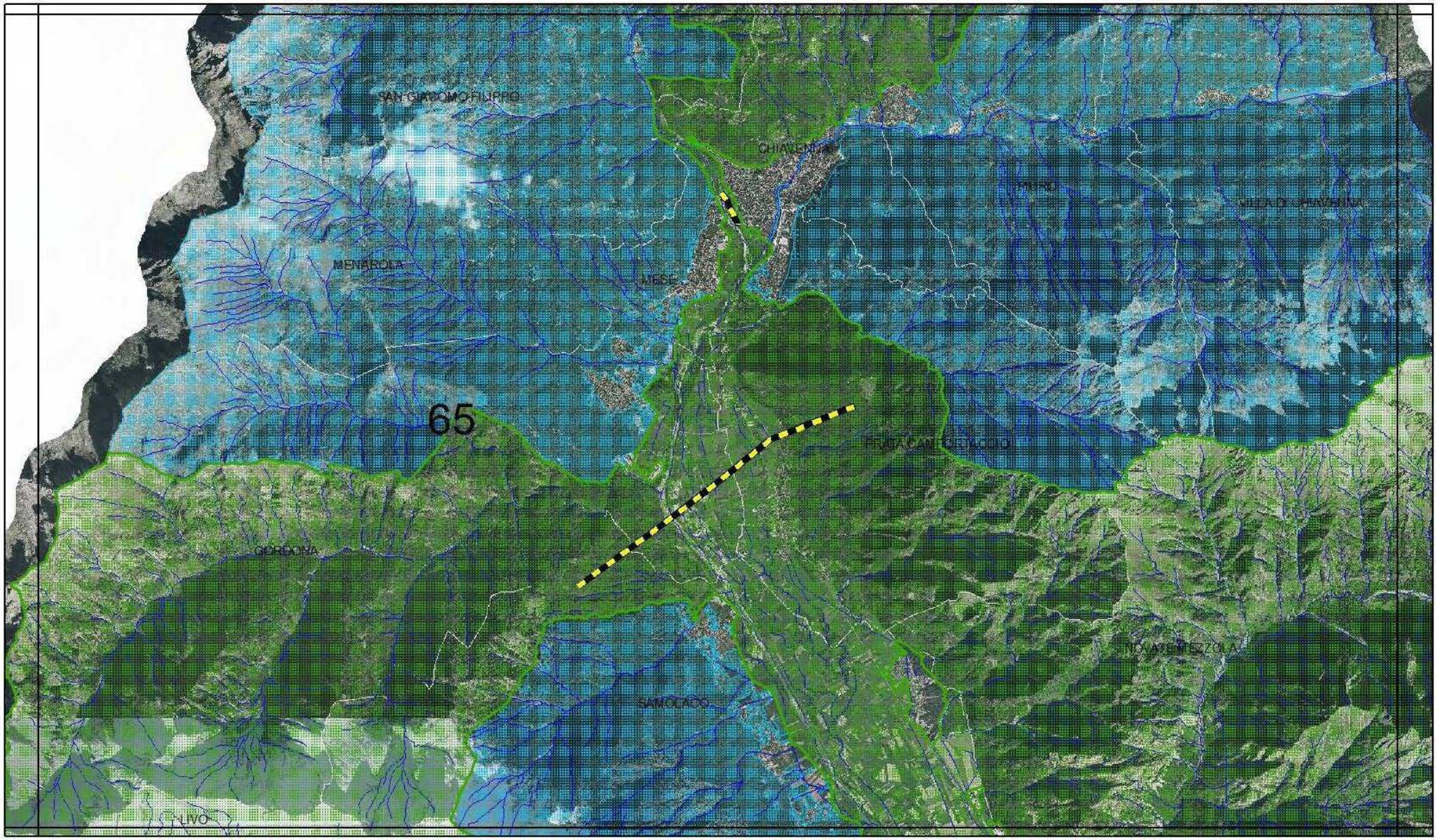
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	45-65
NOME SETTORE:	BASSA VAL CHIAVENNA

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 45 e 65 comprendono la bassa Val Chiavenna e i valloni laterali, in particolare la Val Bregaglia e la Val Bodengo.
Il Piano di Chiavenna presenta un fondovalle a una media di 300 m. s.l.m. costituito dal materiale alluvionale del fiume Mera e caratterizzato da ambienti prativi e corsi d'acqua secondari ancora ben conservati (Merette), anche se ultimamente la parte superiore dei diversi rami delle Merette, a seguito di anni meno piovosi e/o dell'abbassamento della falda, sono quasi permanentemente in secca, con gravi ripercussioni sugli habitat ripariali e dulciacquicoli.
La Val Codera, lungo il versante orografico sinistro della Val Chiavenna, è ben sviluppata da un punto di vista altimetrico e presenta una buona variabilità di ambienti che vanno dagli habitat xerotermofili del tratto iniziale, ai boschi di latifoglie e aghifoglie, fino agli ambienti di quota alla testata della valle, dove sono ancora presenti alcuni piccoli ghiacciai residui.
I settori 45 e 65 sono caratterizzati da versanti montuosi impervi e selvaggi, in alcuni casi molto esposti con ambienti pseudomediterranei, con presenza di Cisto, Erica arborea, Alloro, Bagolaro (ad es. Val Codera). Tra gli habitat presenti si segnalano boschi da termofili (con prevalenza castagno e roverella) a freschi (con prevalenza Frassino); boschi di conifere di Abete rosso e Abete bianco; praterie alpine ben conservate.
Area di grande interesse per la fauna alpina e per la migrazione dell'avifauna che utilizza il Passo dello Spluga per l'attraversamento delle Alpi. Si segnala la presenza di Gambero di fiume e di una ricca ittiofauna lungo il fiume Mera e le Merette.
La Val Codera è inclusa entro il perimetro del previsto Parco Regionale del Bernina, Disgrazia, Val Masino e Codera.
Il principale elemento di frammentazione è costituito dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari dei fondovalle della Val Chiavenna e della Val Bregaglia (S.S. 36 e 37).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040041 Piano di Chiavenna, IT2040018 Val Codera, IT2040040 Val Bodengo, IT2040039 Val Zerta
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040018 Val Codera
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Marmitte dei Giganti
Monumenti Naturali Regionali: MNR Cascate dell'Acqua Fraggia
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine"; ARA "Angeloga, Val Chiavenna e Val Bregaglia"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi Retiche"; IBA – Important Bird Area "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 41 Val Zerta e Val Bregaglia, 42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna, 43 Alpi Retiche, 67 Lepontine Comasche
Altri elementi di primo livello: Fiume Mera tra San Vittore e Chiavenna; Monte Borlasca.
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)**:** FV81 Lepontine Comasche, UC54 Spluga e Val Chiavenna, MA52 Val Chiavenna, CP65 Fiume Mera e Piano di Chiavenna, CP74 Val Codera e Valle dei Ratti, AR65 Val Chiavenna e Pizzo della Forcola

Altri elementi di secondo livello: Val Bregaglia: fondovalle e versante orografico sinistro; Area montuosa di Menarola, Monte Mater e Pizzo della Forcola.

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:
- lungo l'asta del fiume Mera e del torrente Liro, verso N in direzione della Svizzera, tramite il Passo dello Spluga e verso E, sempre in direzione della Svizzera, attraverso la Val Bregaglia;
- verso E e verso O lungo gli affluenti del fiume Mera;
- lungo e tra i versanti della Val Chiavenna.

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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi; -apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

67 Lepontine Comasche (settore della val Bodengo); Monte Borlasca: 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; 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna (settore Piano di Chiavenna); Fiume Mera tra San Vittore e Chiavenna: mantenimento e ripristino degli ambienti acquatici e ripariali legati al corso del fiume Mera e dei corsi d'acqua secondari (Merette); 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; conservazione e ripristino delle lanche; 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 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); 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 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; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti lungo i versanti;

41 Val Zerta e Val Bregaglia: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna;

43 Alpi Retiche (settore Val Codera): definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli

soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equinogestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti;

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):

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco che attraversa la Val Chiavenna tra Gordona (a N) e San Cassiano Valchiavenna (a S). Interventi di deframmentazione della S.S. n. 36 e della strada provinciale che costeggia il Fiume Mera. Mantenimento e miglioramento degli ambienti agricoli tradizionali di fondovalle e del sistema idrografico secondario;
2) Varco lungo il torrente Liro, tra Chiavenna e Mese. Interventi di deframmentazione della strada che collega Mese con Chiavenna. Mantenimento e miglioramento degli ambienti agricoli tradizionali di fondovalle e del sistema idrografico secondario;

2) Elementi di secondo livello:

Val Bregaglia: fondovalle e versante orografico sinistro: importante valle in termini di connessione ecologica con la limitrofa Svizzera; 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; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

Area montuosa di Menarola, Monte Mater e Pizzo della Forcola: 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; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste;

creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

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 la S.S. 36 della val Chiavenna e la S.S. 37 della val Bregaglia.

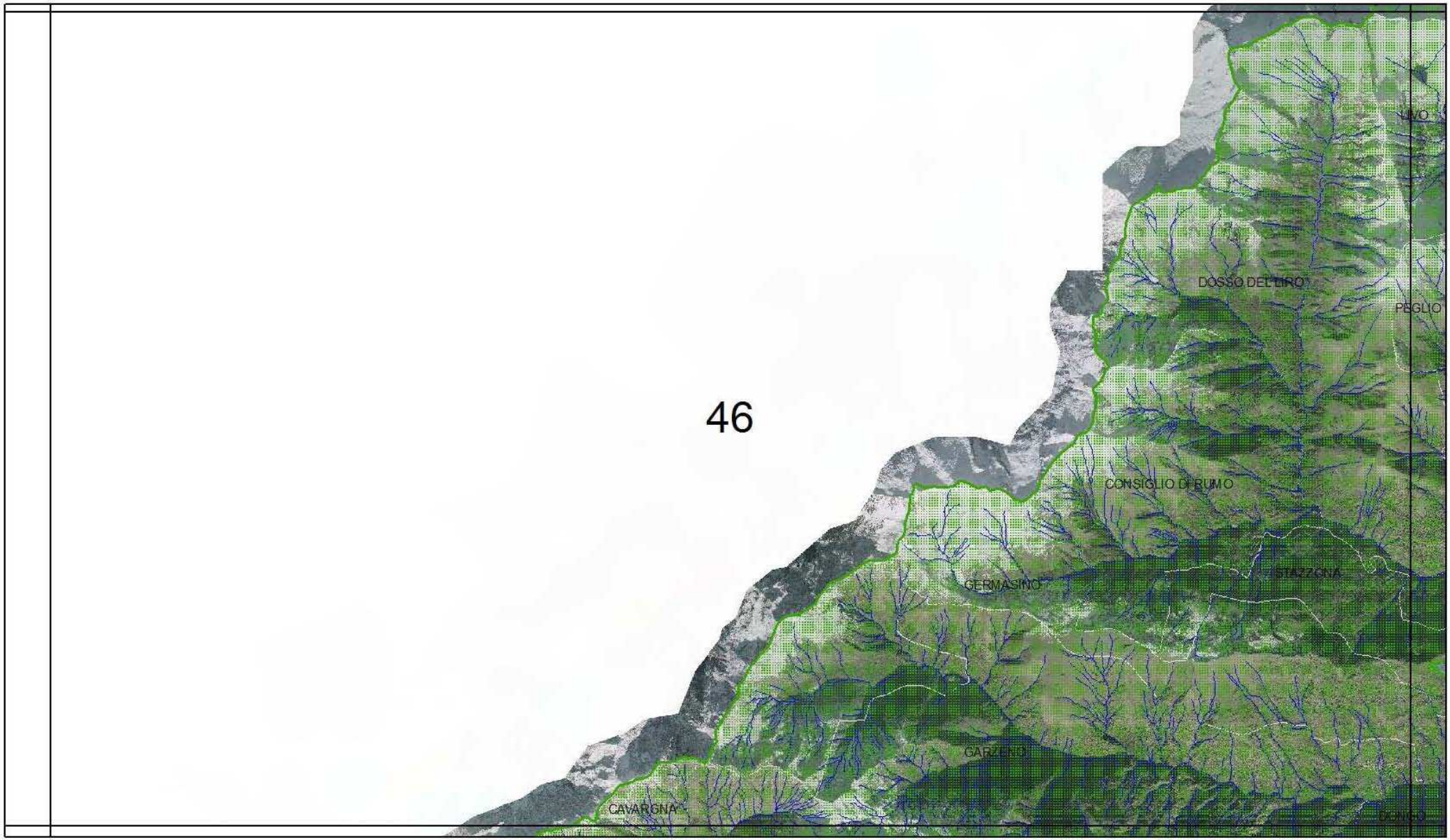
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 36; S.S. n. 37; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani, il più significativo dei quali è costituito da Chiavenna;

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

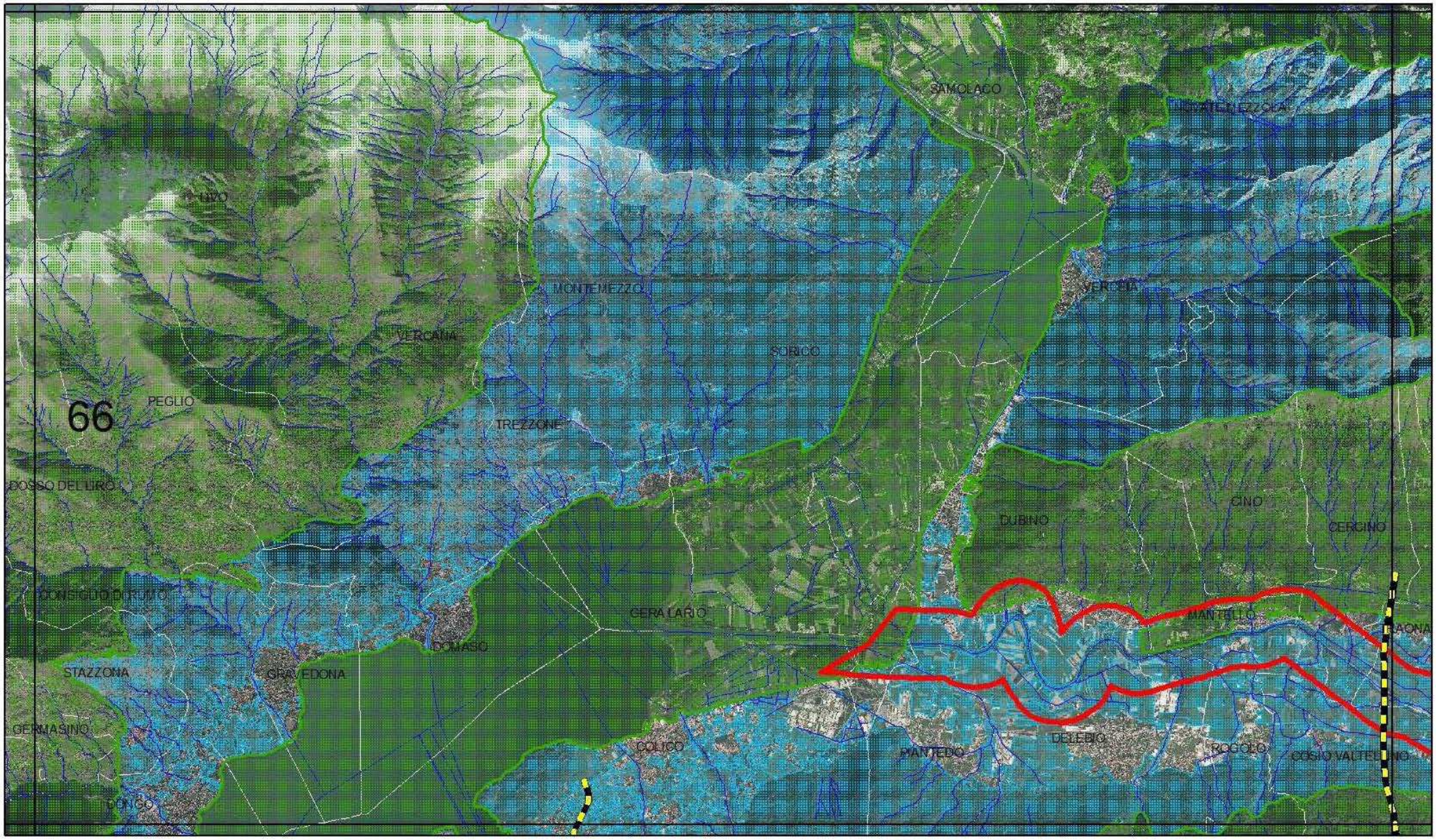
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	46-66
NOME SETTORE:	PIAN DI SPAGNA E LEPONTINE SETTENTRIONALI

Province: SO, LC, CO

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 66 e 46 comprendono la Riserva Naturale Regionale di Pian di Spagna – Lago di Mezzola, il settore settentrionale del Lago di Como e delle Lepontine Comasche (si segnala in particolare il SIC Valle del Dosso e il PLIS di Valle Albano), la parte meridionale del Piano di Chiavenna, le basse valli dei Ratti e Codera e la bassa Valtellina.
Si tratta di un'area di eccezione valore in termini di biodiversità, per la presenza di ambienti assai diversificati e in buono / ottimo stato di conservazione.
Si segnala in primo luogo l'area del Pian di Spagna e Lago di Mezzola, area di importanza internazionale (IBA, sito Ramsar) per l'avifauna acquatica, area chiave per la sosta durante la migrazione attraverso le Alpi e di grande rilievo anche per l'avifauna nidificante legata agli ambienti aperti.
Il Piano di Chiavenna presenta un fondovalle caratterizzato da ambienti prativi e corsi d'acqua secondari ancora ben conservati (Merette), anche se ultimamente la parte superiore dei diversi rami delle Merette, a seguito di anni meno piovosi e/o dell'abbassamento della falda, sono quasi permanentemente in secca, con gravi ripercussioni sugli habitat ripariali e dulciacquicoli. Si segnala la presenza di Gambero di fiume e di una ricca ittiofauna lungo il fiume Mera e le Merette.
La Val Codera, lungo il versante orografico sinistro della Val Chiavenna, è ben sviluppata da un punto di vista altimetrico e presenta, nella porzione compresa nel settore 66, ambienti pseudomediterranei, con presenza di Cisto, Erica arborea, Alloro, Bagolaro, di grande interesse floristico e vegetazionale.
La bassa Valtellina è caratterizzata, lungo il pedemonte del versante retico, da ambienti xerotermici di grande pregio naturalistico, con prati magri e boscaglie termofile alternate a vigneti, mentre il fondovalle à caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e relativi ambienti ripariali, nonchè da vaste praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna.
Le Lepontine Comasche presentano vaste superfici di ambienti montani e alpini in ottimo stato di conservazione, quali praterie montane da fieno, boschi misti e foreste di latifoglie e di conifere, lande alpine ad arbusti nani, pascoli alpini, ambienti rocciosi, oltre a torrenti con Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. L'area è di grande importanza per l'avifauna nidificante legata agli ambienti aperti e ospita una delle popolazioni lombarde più significative, in termini numerici, di Averla piccola, oltre a Ortolano, Calandro, Zigolo giallo, Coturnice, Succiacapre.
Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna e per l'avifauna acquatica.
La Val Codera è inclusa entro il perimetro del previsto Parco Regionale del Bernina, Disgrazia, Val Masino e Codera.
Il principale elemento di frammentazione è costituito dall'urbanizzato (soprattutto lungo le sponde del Lago di Como e nei fondovalle) e dalle infrastrutture lineari dei fondovalle della Val Chiavenna e della Valtellina e lungo le rive del Lago di Como (S.S. 36 e 37, S. P. 340 d).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040041 Piano di Chiavenna, IT2040018 Val Codera, IT2040040 Val Bodengo, IT2020009 Valle del Dosso, IT2040023 Valle dei Ratti
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040018 Val Codera; IT2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna; IT2040602 Valle dei Ratti
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Pian di Spagna – Lago di Mezzola
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine";
PLIS: Parco Valle Albano.
Altro: IBA – Important Bird Area "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"; Sito Ramsar "Pian di Spagna e Lago di Mezzola".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (Corridoio primario a alta antropizzazione).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 44 Versante xerico della Valtellina; 71 Lago di Como; 42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna, 43 Alpi Retiche, 67 Lepontine Comasche
Altri elementi di primo livello: -
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: vi è compreso tutto il restante territorio, compreso nei settori, con esclusione delle aree principali urbane.

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:
- lungo l'asta del fiume Mera e del fiume Adda;
- verso E e verso O lungo gli affluenti del fiume Mera;
- lungo e tra i versanti della Val Chiavenna e della Valtellina.

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. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

44 Versante xerico della Valtellina: 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; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

67 Lepontine Comasche: 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; 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna: mantenimento e ripristino degli ambienti acquatici e ripariali legati al corso del fiume Mera e dei corsi d'acqua secondari (Merette); 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; conservazione e ripristino delle lanche; 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 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); 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 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; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti lungo i versanti;

43 Alpi Retiche (Val Codera): definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti;

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) tra Corte e Borgonuovo, in Comune di Colico.
2) tra Cosio Valtellino e Cercino, in Valtellina.

2) Elementi di secondo livello: 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; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione

della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

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 la S.S. 36 della val Chiavenna e la S.S. 37 della val Bregaglia.

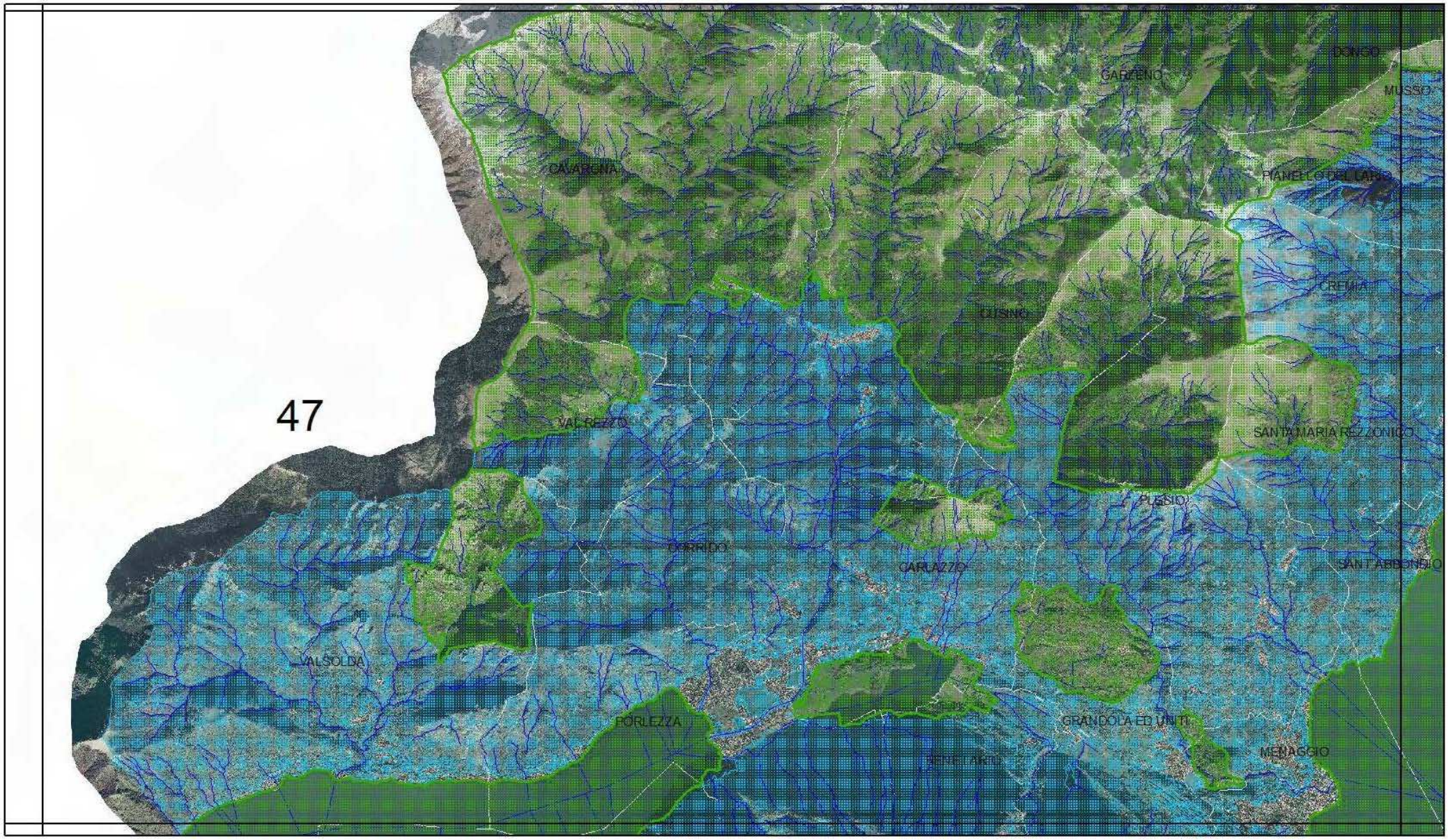
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 38; S.S. 36; S.P. 340d; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo i fondovalle e le sponde del Lago di Como;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	47
NOME SETTORE:	LEPONTINE MERIDIONALI E LAGO DI PIANO

Province: CO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 47 comprende la Riserva Naturale Regionale del Lago di Piano, il settore meridionale delle Lepontine Comasche (si segnala in particolare il PLIS della Val Sanagra; la cime più alte sono Monte Tabor 2079 m, Pizzo di Gino 2245, Monte Garzirola 2116) e il settore nord-orientale del Lago di Lugano. Comprende anche una superficie limitata del Lago di Como.
Il Lago di Piano e in generale il Piano di Porlezza sono caratterizzati da praterie da fieno, un lago dalle acque poco profonde, canneti e vegetazione ripariale, e sono particolarmente importanti per la presenza di Gambero di fiume e della comunità ittica dei laghi piatti che comprende, tra gli altri, *Alburnus alburnus alborella, Leuciscus cephalus, Perca fluviatilis, Chondrostoma soetta, Scardinius erythrophtalmus, Tinca tinca, Salmo (trutta) marmoratus*.
Per quanto riguarda il lago di Lugano, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago.
Le Lepontine Comasche presentano vaste superfici di ambienti montani e alpini in ottimo stato di conservazione, quali praterie montane da fieno, boschi misti e foreste di latifoglie e di conifere, lande alpine ad arbusti nani, pascoli alpini, ambienti rocciosi, oltre a torrenti con Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. L'area è di grande importanza per l'avifauna nidificante legata agli ambienti aperti e ospita una delle popolazioni lombarde più significative, in termini numerici, di Averla piccola, oltre a Ortolano, Calandro, Zigolo giallo, Coturnice, Succiacapre.
Il principale elemento di frammentazione è costituito dall'urbanizzato (soprattutto lungo le sponde del Lago di Lugano e nei fondovalle) e dalle infrastrutture lineari (S.P. 340, cavi aerei).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2020001 Lago di Piano;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2020303 Valsolda;
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine";
PLIS: Parco Val Sanagra.
Altro: -.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 71 Lago di Como; 67 Lepontine Comasche; 73 Lago di Lugano; 66 Piano di Porlezza;
Altri elementi di primo livello: SIC e Foresta Demaniale della Valsolda.
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: vi è compreso tutto il restante territorio compreso nel settore, con esclusione delle aree urbane.

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 S (Lario sud-occidentale, area montuosa del Monte di Lenno);
- verso N (Lepontine).

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.

Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

67 Lepontine Comasche; SIC e Foresta Demaniale della Valsolda: 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; 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

66 Piano di Porlezza; 73 Lago di Lugano; 71 Lago di Como: 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; 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 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); 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 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; 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;

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: 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; mantenimento della disetaneità del bosco;

mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

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.

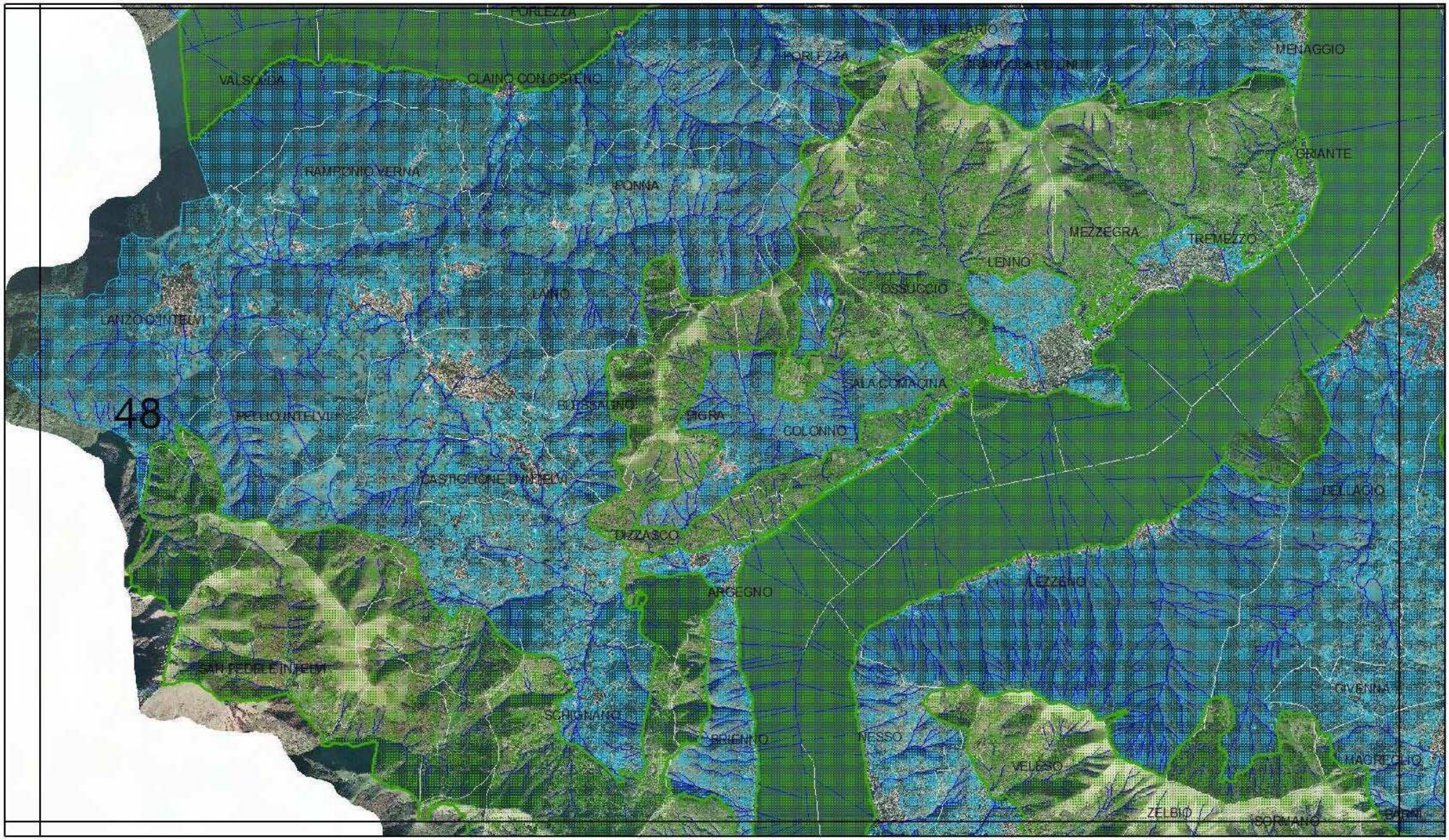
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.P. 340; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle e le sponde del Lago di Como e di Lugano;

c) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	48
NOME SETTORE:	LARIO SUD-OCCIDENTALE E VAL D'INTELVI

Province: CO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 48 comprende la metà settentrionale del ramo occidentale del Lago di Como, una parte di Lago di Lugano, il settore nord-occidentale del Triangolo Lariano e un ampio tratto di Prealpi Comasche, che include la Val d'Intelvi, il Monte di Lenno (1589 m) e il Monte Generoso (1701 m, ZPS e Foresta Demaniale gestita da ERSAF).
La Costiera del Lario sud-occidentale e il Triangolo Lariano (Aree prioritarie per la biodiversità) sono caratterizzata da boschi di latifoglie, aree prative, pareti rocciose, torrenti in buono stato di conservazione, con presenza di Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. Le aree sono importanti soprattutto per la presenza di rapaci diurni e notturni rupicoli, nidificanti (Nibbio bruno, Pellegrino, Gufo reale).
Per quanto concerne il Lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago.
La Val d'Intelvi risulta di grande interesse per i miceti (tra le specie più rare si segnalano *Amanita virosa, Russula integra, Cortinarius orellanoides, Leucopaxillus macrocephalus, Cantharellus melanoxeros, Hygrophorus queletiii*) e in particolare l'area del Monte Generoso è importante per la presenza di vasti ambienti prativi e di faggete di interesse naturalistico, con presenza di invertebrati di pregio (*Tanythrix edurus, Abax arerae, Carabus cancellatus, Parnassius apollo, Abax oblongus*).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: -;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT20203023 Monte Generoso;
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Monte Galbiga";
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 71 Lago di Como; 73 Lago di Lugano; 65 Costiera del Lario sud-occidentale; 63 Triangolo Lariano;
Altri elementi di primo livello: Monte di Tremezzo (ARA Monte Galbiga); Dorsale da Monte Generoso a Sasso Gordona;
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: vi è compreso tutto il restante territorio compreso nel settore, con esclusione delle aree urbane.

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.

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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

63 Triangolo Lariano;65 Costiera del Lario sud-occidentale; Monte di Tremezzo (ARA Monte Galbiga); Dorsale da Monte Generoso a Sasso Gordona: 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; 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante ed entomofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

73 Lago di Lugano; 71 Lago di Como: 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:-

2) Elementi di secondo livello: 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; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

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.

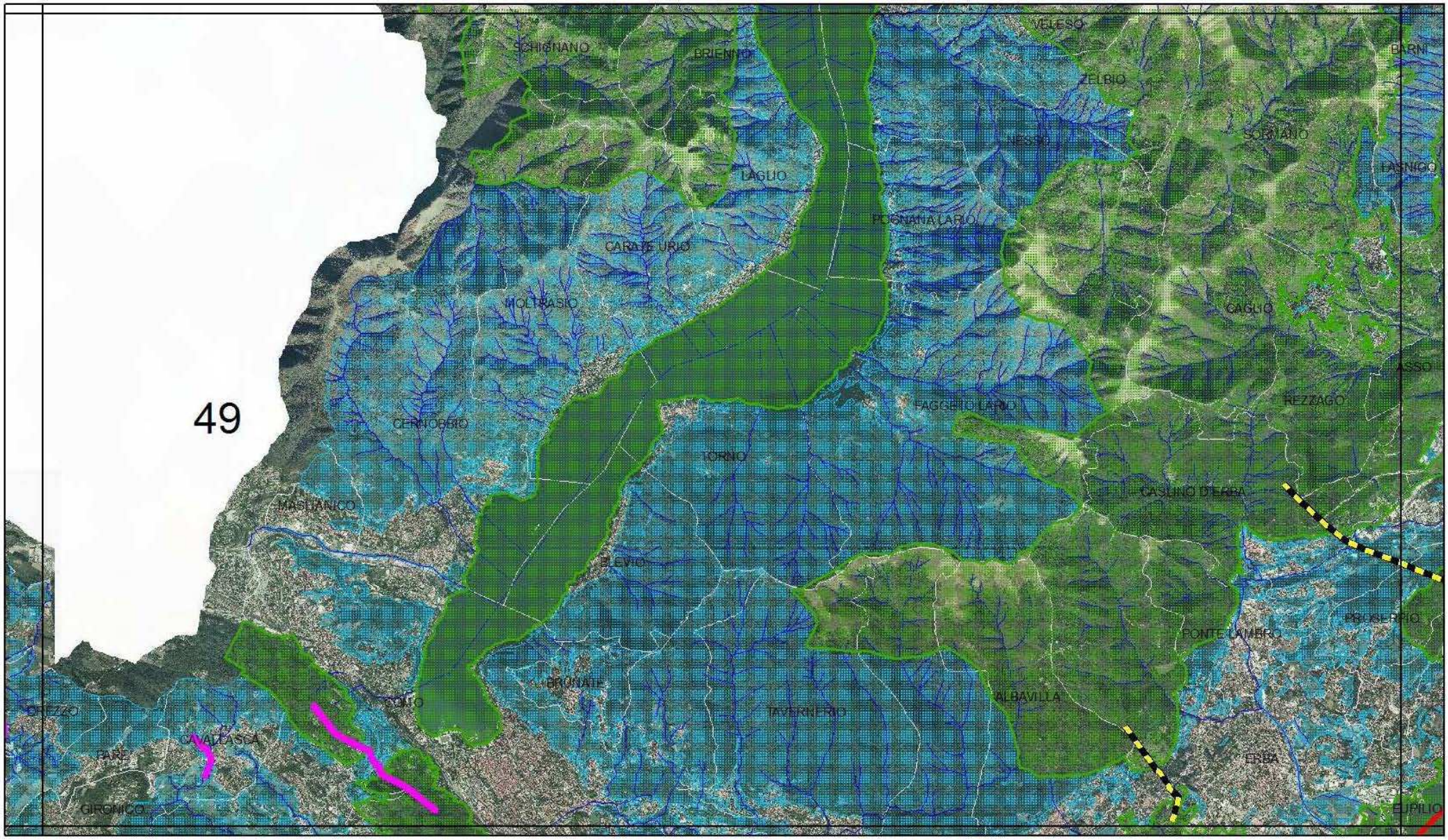
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.P. 340; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle della val d'Intelvi e soprattutto lungo le sponde del Lago di Como e di Lugano;

c) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	49
NOME SETTORE:	TRIANGOLO LARIANO

Province: CO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 49 comprende la porzione meridionale del ramo occidentale del Lago di Como, un ampio settore di Triangolo Lariano, la dorsale montana che porta dal Monte Bisbino al Sasso Gordona (designata come Area di Rilevanza Ambientale) e parte del Parco Regionale della Spina Verde di Como.
Le pareti rocciose prospicienti il lago di Como sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. Nel Triangolo Lariano è segnalata la nidificazione del Re di Quaglie e sono presenti significative popolazioni di Averla piccola. L'area presenta infine alcuni torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume al di sotto dei 700 metri.
Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna.
In termini di frammentazione ecologica, risulta particolarmente significativa la S. P. 639 che percorre il pedemonte del Triangolo Lariano e che, unita a una fascia urbanizzata quasi continua, rischia di separare un'area 'sorgente' di biodiversità (il Triangolo Lariano) dall'alta pianura comasca.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2020011 Spina Verde;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -;
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR Pietra Nairola; MNR Pietra Pendua;
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Triangolo Lariano"; ARA "Monte Bisbino – Sasso Gordona"; ARA "Spina Verde";
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 71 Lago di Como; 63 Triangolo Lariano;
Altri elementi di primo livello: Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona (ARA); Parco Regionale della Spina verde di Como;
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: vi è compreso tutto il restante territorio compreso nel settore, con esclusione delle aree urbane.

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 la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- tra il Parco Regionale Spina verde di Como e la Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona;
- tra il Trianolo Lariano e l'alta pianura.

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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

63 Triangolo Lariano; Parco regionale della Spina Verde di Como; Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona: 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; 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante ed entomofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

71 Lago di Como: 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:

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) a O di Erba;
2) a E di Caslino d'Erba.

2) Elementi di secondo livello: 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; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

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.

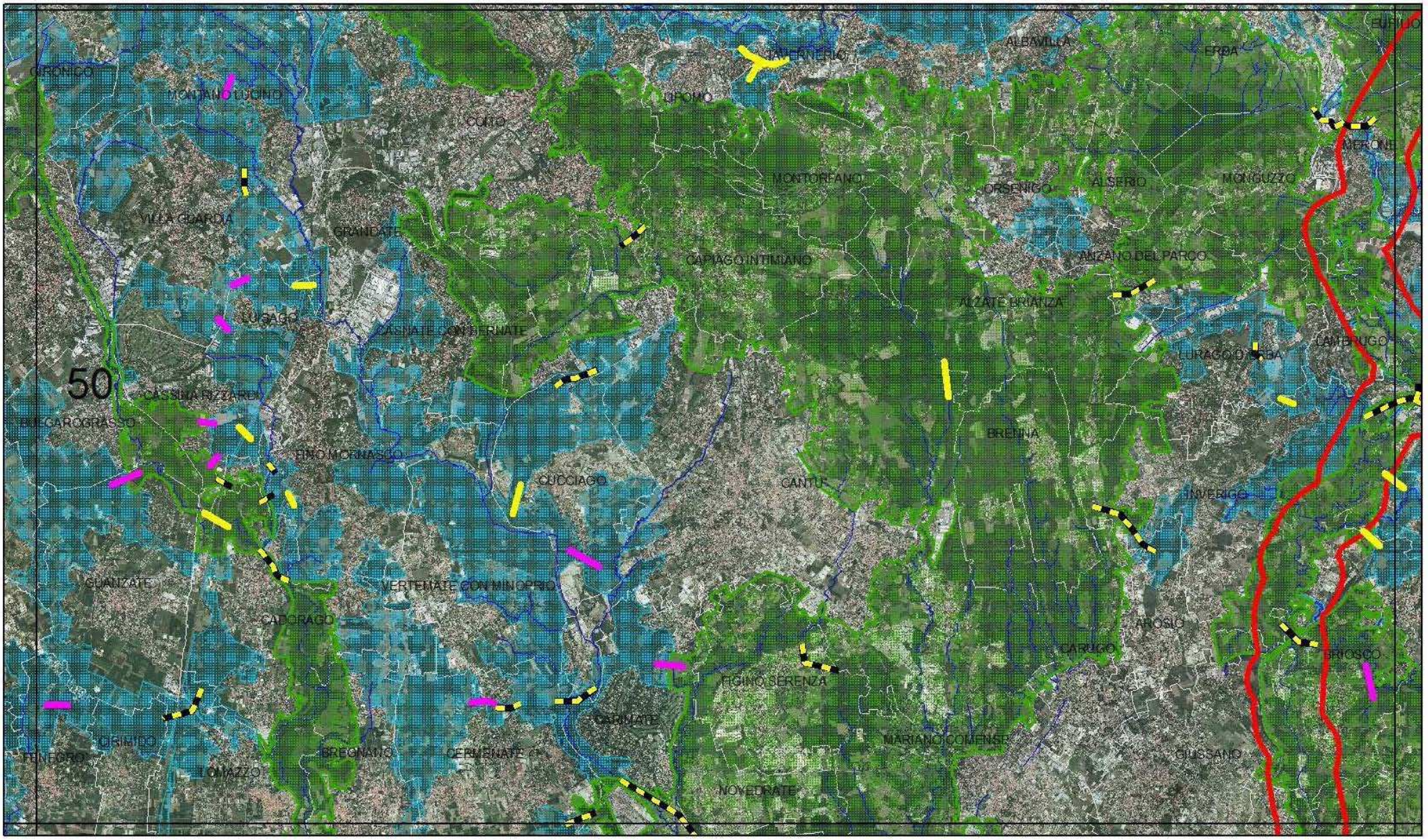
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: soprattutto S.P. 639; S.P. 340 e la S.P. che collega Erba con Bellagio; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il pedemonte del Triangolo lariano (Erba) e lungo le sponde del Lago di Como;

c) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	50
NOME SETTORE:	LAGHI BRIANTEI

Province: Como, Milano, Lecco

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 50 è in larghissima parte incluso nell'area prioritaria per la biodiversità 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza, a testimonianza di un valore naturalistico residuo molto elevato. Buona parte dell'area è ricompresa in aree di primo livello della rete ecologica, che coincidono con una porzione di territorio molto interessante per la presenza di boschi misti e di latifoglie di valore discreto e localmente buono, brughiere residue, corsi d'acqua e risorgive in alcuni punti di valore particolarmente elevato (es. Fontana del Guercio), e di alcuni siti di eccezionale valore naturalistico, quali la Palude di Albate (Torbiere di Albate-Bassone) e alcuni dei Laghi Briantei (Montorfano, Alserio, Pusiano).
Tutta l'area è interessata da forte urbanizzazione ed infrastrutturazione, soprattutto nell'area comasco-canturina. Ciò si riflette su consumo del suolo e crescente frammentazione/ isolamento delle aree naturali. La conservazione delle aree a maggior valore naturalistico in questa porzione dell'area di studio è di fondamentale importanza anche per il mantenimento di popolazioni vitali di molte specie in aree ubicate più a sud, verso Milano. Molte delle specie presenti nell'area compresa tra questo settore e Milano necessitano infatti del continuo apporto di nuovi individui da queste aree più settentrionali, dal momento che le ridotte superfici di habitat della fascia a nord di Milano non consentono il mantenimento di popolazioni sufficientemente grandi per sopravvivere ad eventi stocastici e demografici sfavorevoli. Il mantenimento quindi delle aree sorgente e delle connessioni tra tessere di habitat interne ed esterne a questo settore riveste pertanto un'importanza che va oltre alla pura conservazione di questi siti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2020011 Spina Verde; IT2020005 Lago di Alserio; IT2020006 Lago di Pusiano, IT2020003 Palude di Albate, IT2020004 Lago di Montorfano, IT2020008 Fontana del Guercio
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR della Spina Verde, PR della Valle del Lambro
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lago di Montorfano, RNR Fontana del Guercio, RNR Riva Orientale del Lago di Alserio
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Brughiera Comasca"
PLIS: Valle del Lura, Brughiera Briantea
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 50)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962)**:** 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza (settori Brianza settentrionale e Brianza meridionale)
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: boschi e brughiere tra Cantù-Como e il torrente Lura; boschi, brughiere e aree agricole tra il torrente Lura e il Parco Pineta di Appiano Gentile - Tradate; aree agricole di Orsenigo -Anzano del Parco; aree agricole tra Inverigo e Arosio; aree comprese tra Alzate Brianza e il fiume Lambro (a particolare vocazione di connettività ecologica); aree adiacenti al Lambro (a particolare vocazione di connettività ecologica); aree comprese tra Lago di Pusiano e Lago di Alserio e Merone (a particolare vocazione di connettività ecologica).

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.

1) Elementi primari:

01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza: favorire il mantenimento dell'agricoltura estensiva ed in particolare dei prati a sfalcio; promuovere la presenza di siepi al margine dei campi coltivati; gestione dei boschi da attuarsi tramite selvicoltura naturalistica; importante mantenere buone popolazioni delle specie selvatiche per consentire la loro sopravvivenza anche in aree limitrofe, in un contesto di metapopolazioni inserite in un ambiente molto frammentato con probabili dinamiche di tipo source-sink.

01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza – settore Brianza settentrionale: comprende le aree più importanti dal punto di vista naturalistico della zona compresa tra Como e Lecco. Indicazioni specifiche: promuovere la conservazione e gestione naturalistica degli elementi di maggior pregio naturalistico, coincidenti con i SIC ricadenti nell'area; gestione attiva delle zone umide, soprattutto di piccole dimensioni (es. Palude di Albate), soggette ad un forte processo di interramento che in assenza di creazione di nuove zone umide ne determina la riduzione/scomparsa; gestione degli ambienti boschivi con criteri di selvicoltura naturalistica, anche al fine di mantenere buone popolazioni delle specie selvatiche, rafforzando il ruolo di area source rivestito da questo settore del territorio; mantenimento di siepi e vegetazione marginale in aree agricole; conservazione e gestione attiva dei tratti residui di brughiera.

01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza -settore Brianza meridionale: coincide con un'area caratterizzata da mosaico boschi - coltivi, ubicata nei pressi del fiume Lambro.

Fiume Lambro e Laghi Briantei: protagonista di un netto recupero della qualità delle acque negli ultimi anni, il fiume Lambro ha anche un'importante funzione di connessione ecologica in un territorio fortemente antropizzato. La porzione di fiume compresa in questo settore presenta ancora ambienti golenali di discreto interesse per la presenza di zone boscate e mosaico agricolo, anche se localmente le aree urbanizzate si spingono nelle vicinanze del fiume. Importante mantenere le connessioni tra la fascia boscata lungo il fiume e i complessi boschivi esterni ad esso.

2) Elementi di secondo livello

Boschi e brughiere tra Cantù-Como e il torrente Lura; Boschi, brughiere e aree agricole tra il torrente Lura e il Parco Pineta di Appiano Gentile - Tradate: gestione degli ambienti boschivi con criteri di selvicoltura naturalistica; mantenimento siepi e vegetazione marginale in aree agricole; conservazione e gestione attiva dei tratti residui di brughiera;

Aree agricole di Orsenigo -Anzano del Parco; Aree agricole tra Inverigo e Arosio: mantenimento agricoltura tradizionale, conservazione e ove necessario incremento di siepi e vegetazione marginale a lato dei coltivi;

Aree comprese tra Alzate Brianza e il fiume Lambro (a particolare vocazione di connettività ecologica): area agricolo -boschiva con evidente 'strozzatura' presso Lurago d'Erba;

Aree adiacenti al Lambro (a particolare vocazione di connettività ecologica): completano il collegamento ecologico in presenza di affluenti e tributari o di aree verdi esterne alla golena del fiume;

Aree comprese tra Lago di Pusiano e Lago di Alserio e Merone (a particolare vocazione di connettività ecologica): auspicabile diminuire la frammentazione per permettere all'erpetofauna eventuali spostamenti tra i corpi idrici.

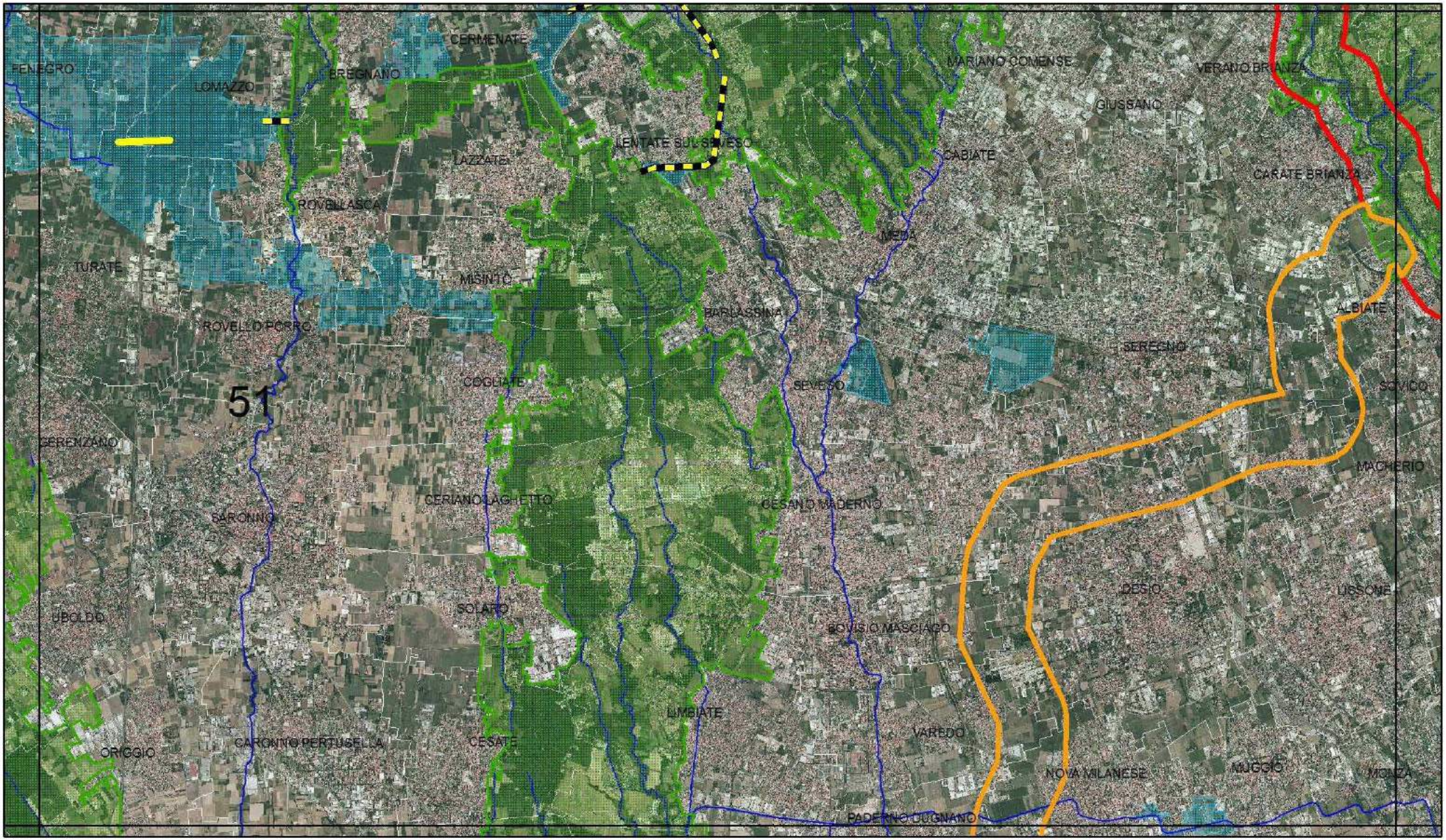
3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

CRITICITÀ

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari. L'area prioritaria 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza è caratterizzata da un buon livello generale di naturalità e dalla presenza di aree ad elevatissimo valore naturalistico, accompagnate da una forte pressione antropica sotto forma di urbanizzazione e frammentazione dovuta all'elevata infrastrutturazione. Numerosi punti necessitano di interventi di deframmentazione per ripristinare la connettività ecologica. Tali contesti sono riportati nella cartografia di settore, cui si rimanda per una visualizzazione di dettaglio delle principali emergenze in questo senso. In generale, si deve comunque rimarcare la necessità che le nuove espansioni dei centri urbani e la realizzazione di nuove infrastrutture avvengano senza compromettere la connessione ecologica tra tessere di habitat, già fortemente ridotta e compromessa in molte situazioni.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	51
NOME SETTORE:	GROANE

Province: MI, VA, CO

DESCRIZIONE GENERALE

Settore fortemente urbanizzato dell'alto milanese, che però presenta importanti aree sorgente in termini di rete ecologica quali le Groane, la Brughiera Briantea, i Boschi di Turate e un tratto di Valle del Lambro. Comprende inoltre altre aree di pregio quali il Parco regionale Bosco delle Querce, la Valle del Lura, il PLIS della Brianza centrale e parte del PLIS Grugnotorto – Villoresi.
Le Groane, in particolare, occupano il più continuo ed importante terreno semi-naturale dell'alta pianura a nord di Milano, caratterizzato da un mosaico di boschi misti di Pino silvestre, Farnia, Castagno, Betulla, Carpino nero; brughiere relitte a Brugo; stagni; "fossi di groana", ovvero canali a carattere temporaneo scavati nell'argilla grazie allo scorrimento dell'acqua piovana e ospitanti numerose specie di anfibi durante la riproduzione. Il Parco delle Groane ospita specie di grande interesse naturalistico quali il raro lepidottero *Maculinea alcon*, la Rana di Lataste, il Capriolo, il Succiacapre (nidificante) e il Tarabuso (svernante).
Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como e Varese e comprende centri urbani di dimensioni significative quali Saronno, Desio, Lissone, Seregno, Meda.
È delimitato a W dagli abitati di Gerenzano e Turate, a S dagli abitati di Garbagnate Milanese e Sonago, a SE dalla città di Monza e a N da Mariano Comense e Giussano.
È percorso da corsi d'acqua naturali quali il Fiume Lambro, il Torrente Lura, il Torrente Seveso e, nell'area delle Groane, dai torrenti Lombra, Gusa e Gambogera.
L'area è interessata dal progetto per una "Dorsale Verde Nord Milano" coordinato dalla Provincia di Milano.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2050001 Pineta di Cesate; IT2050002 Boschi delle Groane
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Valle del Lambro; PR delle Groane; PR Bosco delle Querce
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Brughiera Comasca"
PLIS: Parco della Valle del Lura; Parco del Grugnotorto – Villoresi; Parco della Brughiera Briantea; Parco della Brianza Centrale; Parco del Fontanile di San Giacomo
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 51); Dorsale Verde Nord Milano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 05 Groane;
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): UC29 Brughiera Comasca; MA25 Fontana del Guercio; FV35 Boschi di Turate; BL13 Boschi e brughiere del pianalto milanese e varesotto
Altri elementi di secondo livello: Valle del Lura; PR Bosco delle Querce; PLIS della Brughiera Briantea; PLIS del Grugnotorto-Villoresi; Boschi e aree agricole tra Rovellasca e Lentate sul Seveso

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:
- lungo la Dorsale Verde Nord Milano
- verso E con il Parco della Valle del Lambro;
- verso W con l'area prioritaria 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente;

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio lombardo.

Fiume Lambro e Laghi Briantei; Torrente Lura; Torrente Seveso; Torrente Lombra; Torrente Gusa; Torrente Gambogera – Ambienti acquatici lotici: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; collettare gli scarichi fognari; 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); eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, anche attraverso interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, pesci alloctoni);

Fiume Lambro e Laghi Briantei; 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 05 Groane; PLIS Valle del Lura; PR Bosco delle Querce; PLIS della Brughiera Briantea; Boschi di Turate; Boschi e aree agricole tra Rovellasca e Lentate sul Seveso -Boschi: conversione a fustaia; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

05 Groane; PLIS della Brughiera Briantea -Brughiere: mantenimento della brughiera;interventi di conservazione delle brughiere tramite taglio di rinnovazioni forestali;incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato;contrastare l'immissione di specie alloctone;*05 Groane -Zone umide:* interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa);riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo;

Fiume Lambro e Laghi Briantei; 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 05 Groane; PLIS della Brughiera Briantea; PLIS Grugnotorto – Villoresi; PLIS della Brianza Centrale; PLIS Fontanile di San Giacomo; Boschi e aree agricole tra Rovellasca e Lentate sul Seveso -Ambienti agricoli: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; 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 dei prati stabili polifiti;incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR;mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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:

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) A Nord di Manera, nei pressi del fiume Lura
2) A Est di Lentate sul Seveso, lungo la Roggia Sevesetto

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a N e a W del settore.

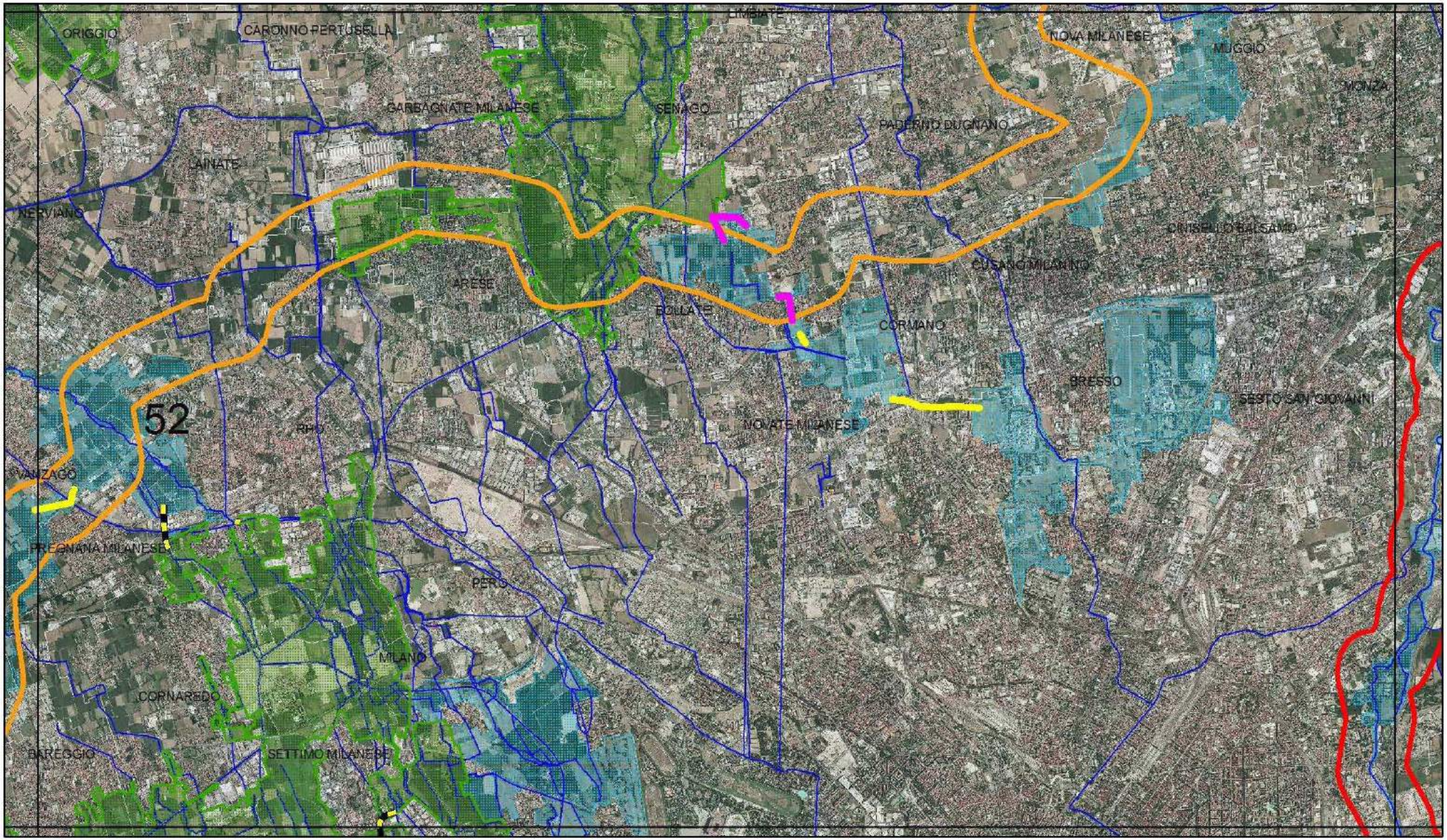
CRITICITÀ

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

a)Infrastrutture lineari: frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare dall'autostrada Milano – Como Chiasso, che divide in due i Boschi di Turate e funge da elemento di frammentazione tra le Groane a E e la Pineta di Tradate e l'area prioritaria Boschi dell'Olona e del Bozzente a W;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto nel Parco delle Groane e nel PLIS della Brughiera Briantea. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	52
NOME SETTORE:	NORD MILANO

Province: MI, VA

DESCRIZIONE GENERALE

Area fortemente compromessa dal punto di vista della connettività ecologica, soprattutto nel suo settore sud – orientale, che coincide con la zona N della città di Milano e alcuni Comuni dell'hinterland milanese, oltre che per la presenza di ampi tratti delle autostrade Milano – Torino, Milano – Venezia, Milano – Laghi e Tangenziale Ovest di Milano. Il settore è localizzato a N – NW della città di Milano, ed è delimitato a W dall'abitato di Vanzago e a E dall'abitato di Cologno Monzese.
Include d'altro canto aree di grande pregio naturalistico, classificate come Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda, quali il settore meridionale del Parco delle Groane e un ampio settore del Parco Agricolo Sud Milano, oltre all'intera superficie del Parco Nord Milano e del PLIS della Balossa e a gran parte del PLIS del Grugnotorto - Villoresi.
Le Groane, in particolare, occupano il più continuo ed importante terreno semi-naturale dell'alta pianura a nord di Milano, caratterizzato da un mosaico di boschi misti di Pino silvestre, Farnia, Castagno, Betulla, Carpino nero; brughiere relitte a Brugo; stagni; "fossi di groana", ovvero canali a carattere temporaneo scavati nell'argilla grazie allo scorrimento dell'acqua piovana e ospitanti numerose specie di anfibi durante la riproduzione. Il Parco delle Groane ospita specie di grande interesse naturalistico quali il raro lepidottero *Maculinea alcon*, la Rana di Lataste, il Capriolo, il Succiacapre (nidificante) e il Tarabuso (svernante).
L'area è inoltre percorsa da corsi d'acqua naturali quali il fiume Olona e, per un breve tratto nel settore SE, dal fiume Lambro. Comprende inoltre tratti significativi dei torrenti Seveso, Nirone, Lentate.
L'area è interessata dal progetto per una "Dorsale Verde Nord Milano" coordinato dalla Provincia di Milano.
Lungo il confine meridionale, a ridosso della città di Milano, si trovano due aree esempio di ripristino ambientale: il Bosco in Città e il Parco delle Cave.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2050001 Pineta di Cesate
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Agricolo Sud Milano; PR delle Groane; PR Nord Milano
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: Parco del Grugnotorto – Villoresi; Parco della Balossa
Altro: Bosco in Città, Parco delle Cave; ARE – Area di Rilevante interesse Erpetologico "Parco Nord Milano"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 52).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente; 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese
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)**:** CP15 Sistema dei fontanili del milanese; FV39 Parco Nord Milano
Altri elementi di secondo livello: PLIS della Balossa; PLIS Grugnotorto – Villoresi; Aree agricole tra Pogliano Milanese e Pregnana Milanese.

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:
- lungo la Dorsale Verde Nord Milano-verso SW con il Parco Agricolo Sud Milano;
- verso N con il Parco delle Groane;
- verso NE con il Parco della Valle del Lambro;
- verso NW con l'area prioritaria 03 Boschi dell'Olona e del Bozzente;
- verso E con il Bosco di Vanzago.

1) Elementi primari e secondo livello

Fiume Olona; Fiume Lambro; Torrente Seveso; Torrente Nirone; Torrente Lentate – Ambienti acquatici lotici: 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; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

05 Groane -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; disincentivare rimboschimenti con specie alloctone; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); *05 Groane -Brughiere:* mantenimento della brughiera; interventi di conservazione delle brughiere tramite taglio di rinnovazioni forestali, come già realizzato dal Parco delle Groane nel corso di un progetto LIFE Natura; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato; interventi di controllo delle specie alloctone;

05 Groane; 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo.

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; PLIS Parco Alto Milanese e aree agricole limitrofe; Parco Nord Milano; PLIS della Balossa; PLIS Grugnotorto – Villoresi; Aree agricole tra Pogliano Milanese e Pregnana Milanese - Ambienti agricoli: conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla

produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese – Fontanili: incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare: sfalciare la vegetazione spondale a tratti e a periodi alternati, pulizia del fontanile per evitarne l'interramento, ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva);

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese – Rete idrica minore: incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore, in particolare tramite: conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità, controllo degli scarichi abusivi, controllo di microfrane, mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali, disincentivare l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione di fossati e canali

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 diedifici, 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:

1) Tra Cascina Nuova e Bollate
2) Tra Cascina del Sole e Bollate

Varchi da deframmentare:

1) Tra Pregnana Milanese e Vanzago
2) Tra Cascina del Sole e Novate Milanese;

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Rho e Pregnana Milanese
2) A S di Rho, lungo il fiume Olona

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a N e a W del settore.

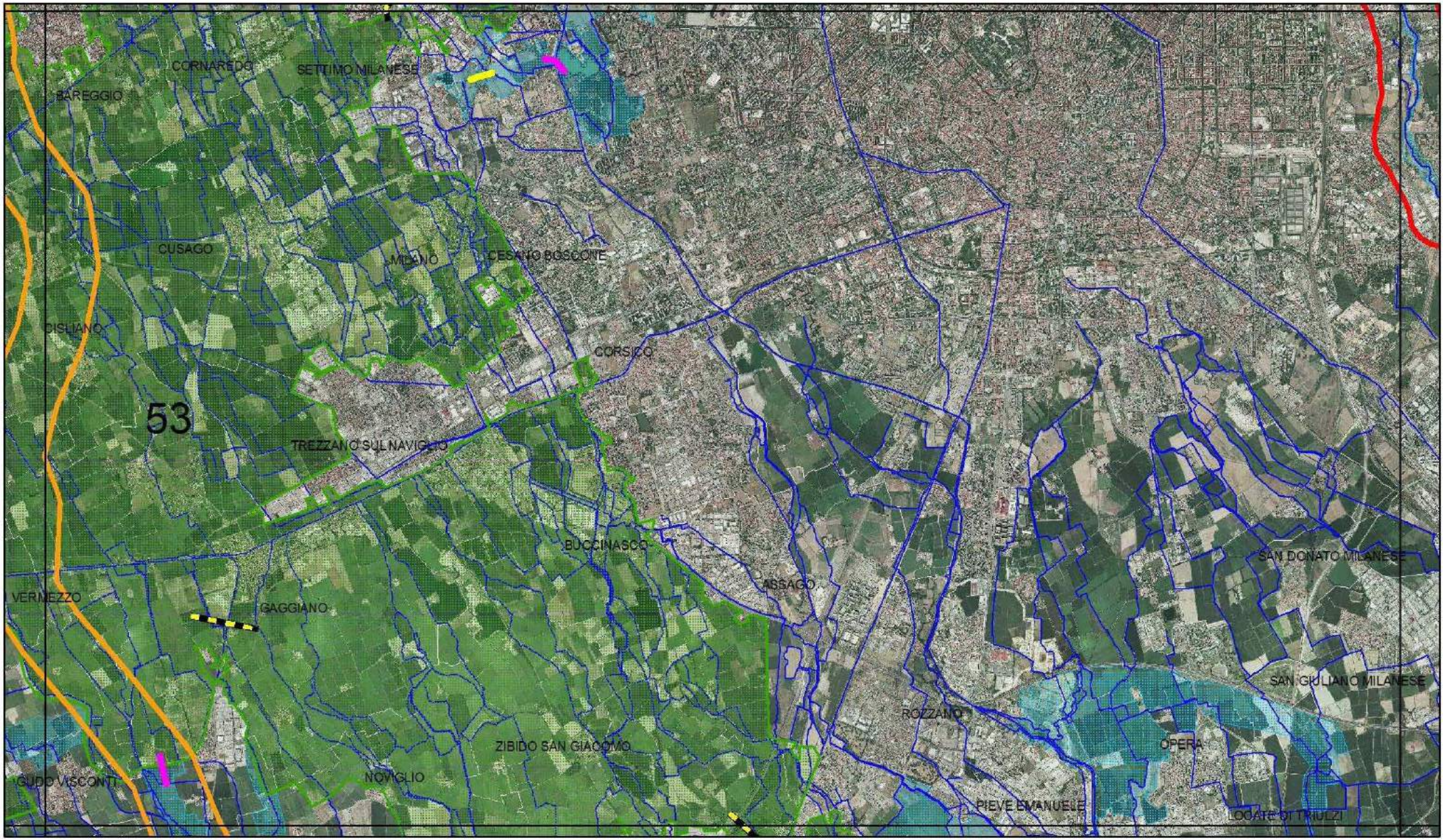
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una fittissima rete di autostrade e strade statali, che spezzano in numerosi punti la connettività ecologica tra aree relitte naturali e semi-naturali. Quale esempio si segnala la scarsa o nulla connettività ecologica tra i diversi settori che compongono il Parco Nord Milano, o tra lo stesso Parco Nord Milano e i limitrofi PLIS del Grugnotorto – Villoresi e della Balossa;

b) Urbanizzato: area in gran parte urbanizzata nel suo settore orientale, con le eccezioni di aree tutelate da parchi regionali (Parco Nord Milano) e PLIS;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di alcune cave nel Parco delle Groane e nell'area dei fontanili. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali. Cave già rinaturalizzate in corrispondenza del Parco delle Cave.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	53
NOME SETTORE:	SUD MILANO

Province: MI

DESCRIZIONE GENERALE

Settore fortemente urbanizzato e compromesso dal punto di vista della connettività ecologica, soprattutto nel suo settore nord – orientale, che coincide con la zona S della città di Milano e alcuni Comuni dell'hinterland milanese, oltre che per la presenza di ampi tratti delle autostrade Tangenziale Ovest di Milano, Milano – Serravalle, Milano – Bologna, Tangenziale Est di Milano. Un'area a maggiore naturalità è presente nell'angolo sud-occidentale, ove è localizzato un ampio settore del Parco Agricolo Sud Milano e dell'area prioritaria "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese", caratterizzate dalla presenza di ampi lembi di ambienti agricoli, di numerosi fontanili soprattutto concentrati nel settore di NW (tra i quali è compresa la Riserva Naturale "Fontanile Nuovo") e di aree boscate relitte, anche di grande pregio naturalistico, quali il SIC "Bosco di Cusago". Si tratta di habitat importanti per l'avifauna nidificante, migratoria e svernante, per la fauna ittica (con numerose specie endemiche), e per l'entomofauna (incluse specie di interesse comunitario quali *Lycaena dispar* e *Gomphus flavipes*).
Costituisce inoltre elemento di rilievo il Parco delle Cave, un sistema di ex -cave rinaturalizzate sito immediatamente a W di Milano.
I principali corsi d'acqua naturali che la precorrono sono il fiume Olona, il fiume Lambro Meridionale e numerose rogge comprese in gran parte nel Parco Agricolo Sud Milano, quali il Cavo Borromeo, e le rogge Moggio, Cassana e Bergonza.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2050008 "Bosco di Cusago"; IT2050007 "Fontanile Nuovo"
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2050401 "Riserva regionale Fontanile Nuovo"
Parchi Regionali: PR Agricolo Sud Milano
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Fontanile Nuovo
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: -
Altro: Parco delle Cave

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -Corridoi primari: Corridoio Ovest Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 53).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese;
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)**:** FV40 Parco delle cave e piazza d'Armi di Forze Armate
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Opera e il fiume Lambro Meridionale; Fiume Lambro Meridionale a sud di Pontesesto (importante funzione di connessione ecologica).

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 S e W con altri settori del Parco Agricolo Sud Milano;
- verso NW con il Bosco di Vanzago e quindi con il PLIS del Roccolo;
- verso SW con il Parco del Ticino;

1) Elementi primari e secondo livello

Fiume Lambro; Fiume Olona; Fiume Lambro Meridionale a sud di Pontesesto – Ambienti acquatici fluviali: 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); collettare gli scarichi fognari; ripristinare e mantenere le fasce tampone; evitare l'intubamento dei corsi d'acqua;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; Parco delle Cave -Zone umide ed ex cave rinaturalizzate: interventi di rinaturazione delle ex cave; interventi di conservazione delle zone umide tramite parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/ artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici); studio e monitoraggio di avifauna acquatica, anfibi, Odonati;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; Aree agricole tra Opera e il fiume Lambro Meridionale -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone; creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, micromammiferi, Lepidotteri;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese – Risaie: gestione ecocompatibile delle risaie effettuata con particolare riferimento all'avifauna, tramite incentivi agli agricoltori; incentivi per la gestione delle risaie con fasi di asciutta non prolungate; incentivi alla messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche;creazione di rifugi per la fauna acquatica nelle risaie durante i prosciugamenti;incentivazione del mantenimento dell'acqua nelle risaie nel periodo autunnale ed invernale; studio e monitoraggio di avifauna acquatica, anfibi, Odonati, flora acquatica;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese – Fontanili: incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare: sfalciare la vegetazione spondale a tratti e a periodi alternati, pulizia del fontanile per evitarne l'interramento, ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva); studio e monitoraggio di ittiofauna, avifauna acquatica, anfibi, Odonati, floraacquatica, invertebrati acquatici;

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese – Rogge, cavi e rete idrica minore: incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore, in particolare tramite: conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità, controllo degli scarichi abusivi, controllo di microfrane; mantenimento dei processi

idrogeomorfologici naturali; disincentivare l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione di fossati e canali; studio e monitoraggio di ittiofauna;

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:

Varchi da mantenere:

1) A Est di Gudo Visconti

Varchi da deframmentare:

1) Tra Pregnana Milanese e Vanzago
2) Tra Cascina del Sole e Novate Milanese;

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) A Sud di Gaggiano
2) Tra Zibido San Giacomo e Moirago

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a S e a W del settore.

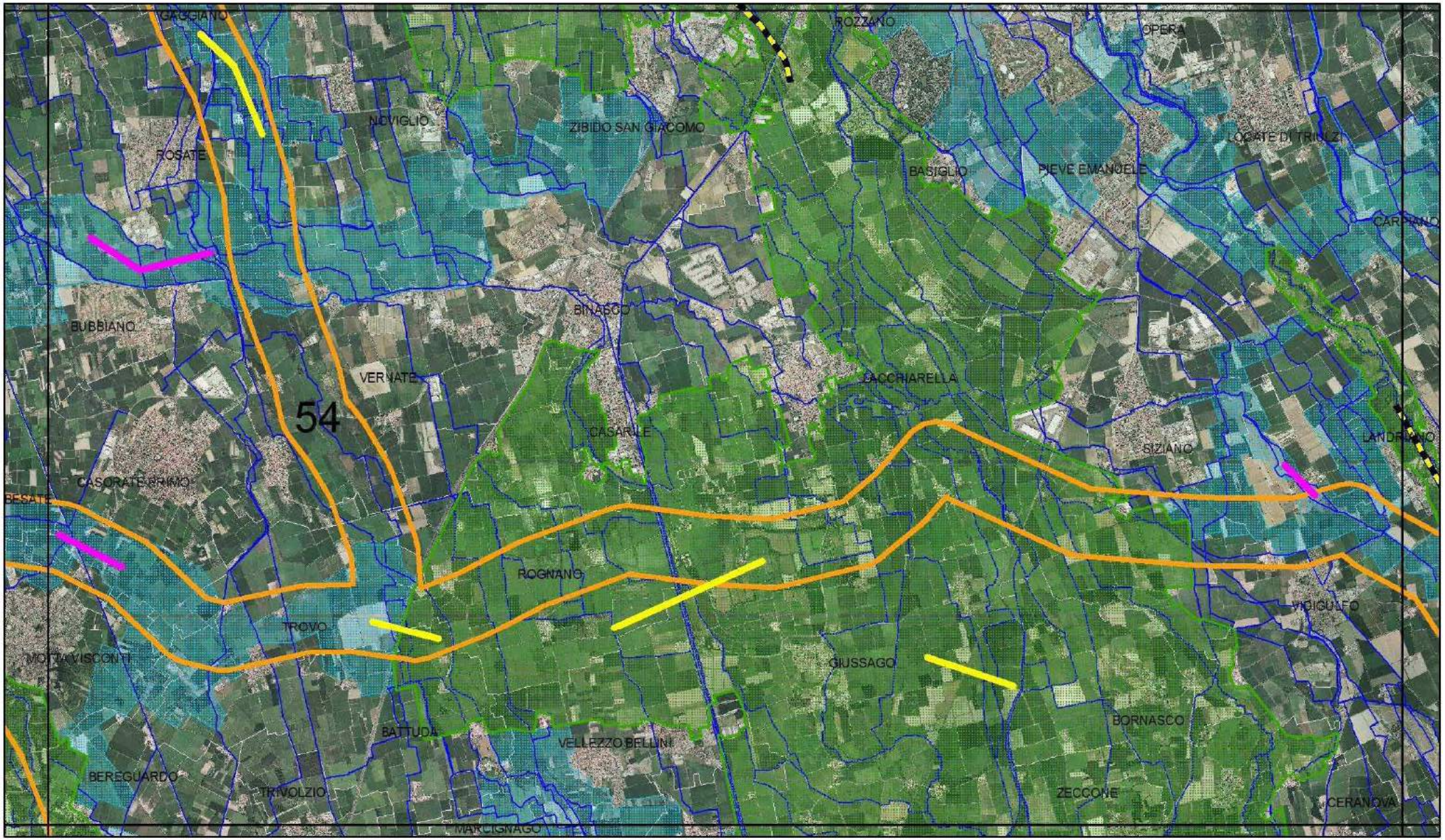
CRITICITÀ

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

a)Infrastrutture lineari: forte frammentazione derivante dalla fitta rete di infrastrutture lineari, in particolare la fitta rete autostradale che circonda Milano e che funge da elemento di frammentazione in particolare tra diversi settori del Parco Agricolo Sud Milano;

b)Urbanizzato: area fortemente urbanizzata, soprattutto nel settore orientale; urbanizzazione più moderata nel settore agricolo occidentale;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di numerose cave ed ex cave nell'area del Parco Agricolo Sud Milano, da sottoporre a rinaturalizzazione a seguito dello svolgimento delle attività di estrazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali. Il Parco delle Cave, lungo il confine settentrionale, costituisce un buon esempio di cave ripristinate.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	54
NOME SETTORE:	NAVIGLIO PAVESE

Province: MI, PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura fra le città di Milano e Pavia, sfiorata a Sud Ovest dalla Valle del Ticino in corrispondenza di Motta Visconti e a Est dal Lambro Meridionale. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione. Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato fra Pavia e Milano, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. È presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Villarasca in comune di Rognano. Un buon esempio di ambiente naturale ricostruito a partire da terreni a destinazione agricola è costituito dall'Oasi di Lachiarella. Inoltre, nel comune di Giussago, all'interno dell'Azienda Agricola "La Cassinazza", sono stati realizzati, a partire dalla metà degli anni '90 e utilizzando le provvidenze del PSR, in particolare le misure 2080-92 e 2078-92, estese e interessanti opere di rinaturalizzazione, che hanno consentito di creare biotopi acquatici, palustri, prativi e boschivi che albergano una ricca biodiversità. La Valle del Lambro meridionale costituisce un buon esempio di geotopo, con meandri, scarpate morfologiche e altro, in grado di garantire il mantenimento spontaneo di piccoli biotopi che, nel contesto di generale impoverimento naturalistico del territorio circostante, costituiscono degli elementi di pregio. L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, a basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Lo *sprowl* sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT 2050010 Oasi di Lachiarella; IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 20803001 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR lombardo della Valle del Ticino; Parco Agricolo Sud Milano
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR della Garzaia di Villarasca
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Terdoppio Arbogna"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Sud Milano
Corridoi primari: Corridoio Sud Milano; Corridoio Ovest Milano
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; 29 Lambro meridionale.
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): -
Altri elementi di secondo livello: vengono individuate fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI, la Valle del Ticino e il Lambro Meridionale. Fasce agricole di connessione fra le Aree prioritarie: fra Binasco e Rosate, verso la Valle del Ticino; Rozzano-Basiglio-Pieve Emanuele

verso la Valle del lambro Meridionale; a Ovest di Landriano; da Battuda-Vellezzo verso certosa di Pavia e la Valle del Ticino.

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.

1) Elementi primari:

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà 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 e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

Altri elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

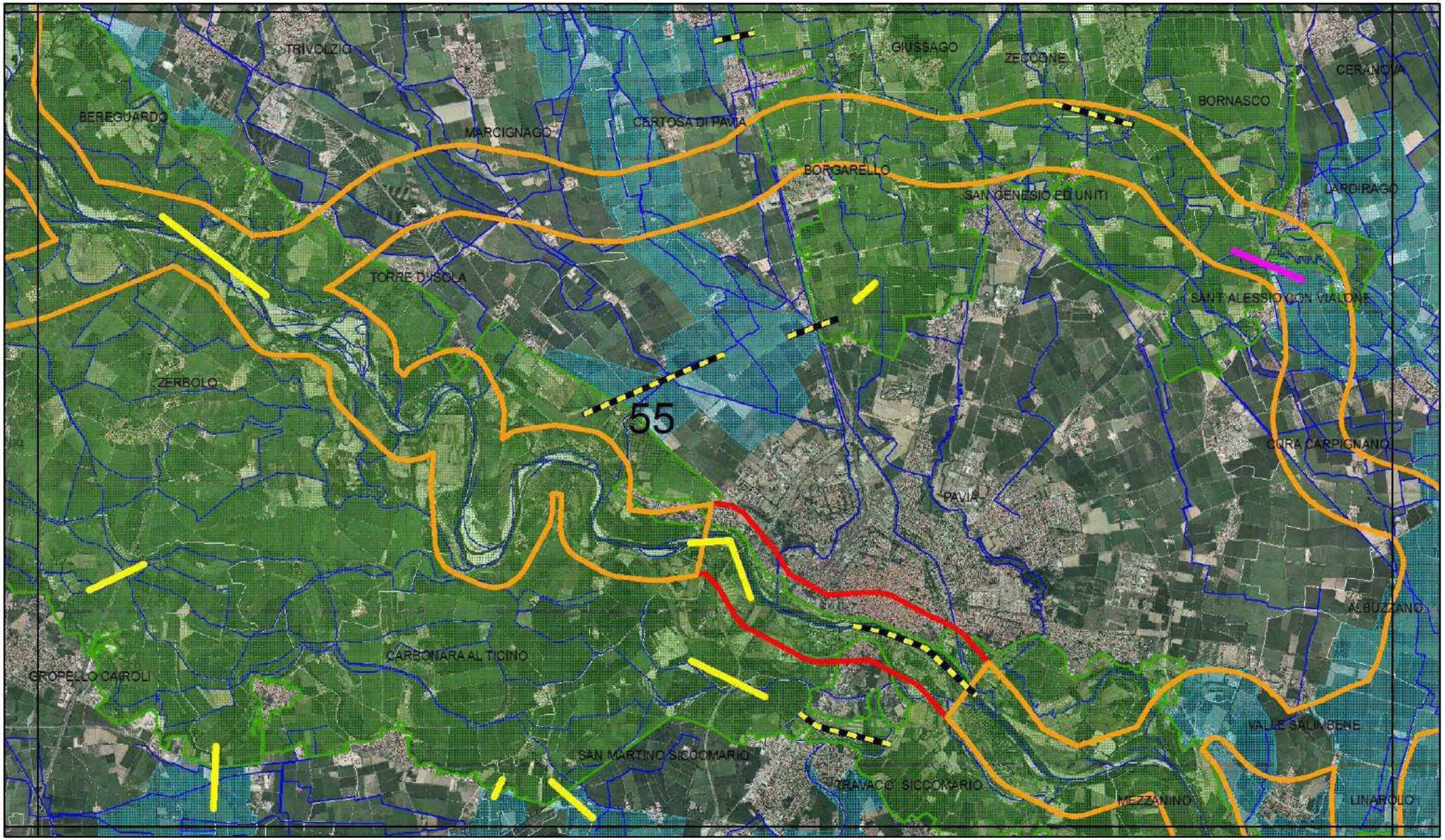
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari
L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	55
NOME SETTORE:	TICINO PAVESE

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area della pianura pavese che include la città di Pavia ed è solcata da NW a SE dal corso del fiume Ticino. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dai solchi fluviali olocenici della Valle del Ticino. Le aree coltivate sono in prevalenza irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo, soprattutto nella porzione a Ovest del Ticino. Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato fra Pavia e Milano, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. La valle del Ticino ospita alcuni dei biotopi planiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale. Da citare i boschi della Zelata di Bereguardo e il bosco Siro Negri a Zerbolò. Sono presenti consistenti formazioni di boschi igrofili, dominati dall'ontano nero, nelle fasce ai piedi del terrazzo fra il piano fondamentale della pianura e la valle incisa, soprattutto in corrispondenza di Gropello Cairoli e di Villanova d'Ardenghi. Sono altresì presenti biotopi di rilevante interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, come la garzaia di Porta Chiossa e la Garzaia della Carola. Di elevato interesse sono anche gli ecosistemi golenali, ancora in gran parte integri e solo marginalmente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel tratto in questione, il fiume Ticino passa dalla struttura multicursale a una struttura a meandri. In corrispondenza della città di Pavia l'alveo del fiume subisce una brusca e artificiale strozzatura, che ne compromette in parte la funzionalità. Lo *sprowl* nelle aree circostanti la città sta bloccando gran parte delle linee di connettività ecologica longitudinale della valle fluviale, al punto che la zona della confluenza fra il fiume Po e il Ticino rischia di essere presto insularizzata. L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, a basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino; IT2080014 Boschi Siro Negri e Moriano; IT2080018 Garzaia della Carola; IT2080017 Garzaia di Porta Chiosa.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNS "Bosco Siro Negri".
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Angera-Varese"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Ticino - Po
Corridoi primari: Fiume Ticino (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto che attraversa la città di Pavia); Corridoio della Lomellina centrale; Corridoio Ticino – Lambro;
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino;
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): -
Altri elementi di secondo livello: piccole porzioni a margine delle due Aree prioritarie, che includono biotopi o aree coltivate di interesse naturalistico. In particolare vengono

individuate fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI e la Valle del Ticino. Una di queste prende origine a Ovest di Certosa di Pavia e si sviluppa in direzione SSO verso Pavia, per poi svilupparsi verso Ovest. Una seconda area fa parte del complesso che garantisce la connettività fra l'Area Prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI e le Aree Prioritarie 29 Fiume Lambro Meridionale e 25 Fiume Po.

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.

1) Elementi primari:

30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà 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 e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

Altre aree di primo livello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

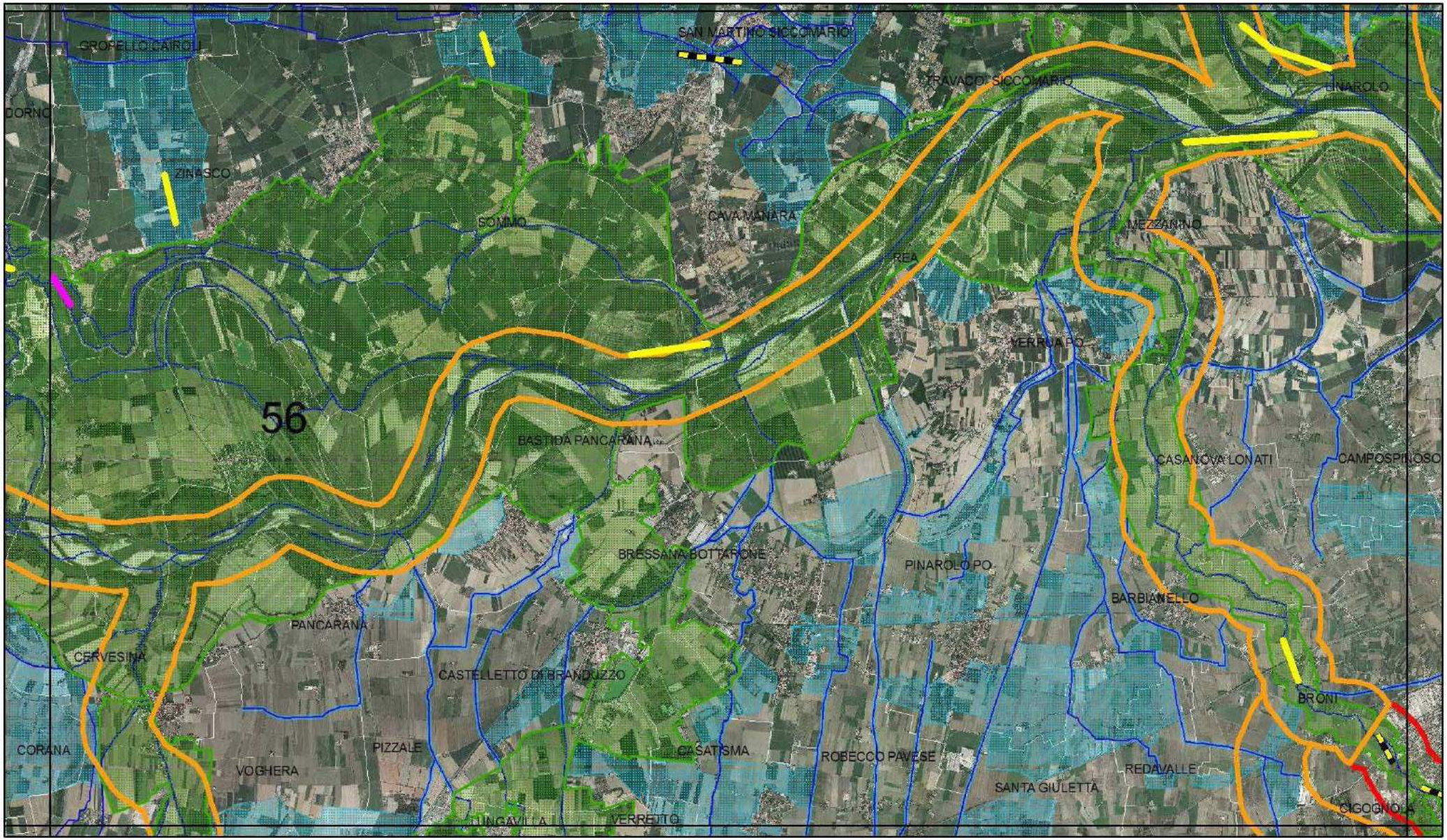
a) Infrastrutture lineari

L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. È in progetto la realizzazione di una nuova autostrada fra Broni e Mortara, che

interesserà marginalmente questa unità territoriale ma potrebbe compromettere in modo grave la connettività Nord-Sud.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* nelle aree circostanti la città di Pavia, soprattutto nella direttrice Nord-Sud, sta bloccando gran parte delle linee di connettività ecologica longitudinale della valle fluviale, al punto che la zona della confluenza fra il fiume Po e il Ticino rischia di essere presto insularizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	56
NOME SETTORE:	CONFLUENZA PO – TICINO

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area intersecata dal fiume Po da Sud Ovest a Nord Est che include per metà una porzione pianeggiante di Oltrepo pavese e per l'altra metà la bassa Lomellina. I terreni ricadono in parte nel piano fondamentale della pianura di età pleistocenica, intersecato dalla valle fluviale del Po, che rappresenta una dei maggiori elementi di interesse naturalistico dell'area. Le golene del fiume Po, in quest'area, mantengono in gran parte valori elevati di naturalità poiché, in questo tratto, il fiume ha un andamento meandreggiante e processi di erosione/deposizione ancora attivi. Di interesse naturalistico molto rilevante sono anche la confluenza fra i fiumi Po e Ticino e le testimonianze molto evidenti, e in qualche caso molto ben conservate, di paleomeandri della valle fluviale olocenica del Po, soprattutto alla base del terrazzo. In diversi di questi si è mantenuta una vegetazione palustre, comprese le formazioni di Ontano nero, che sopravvivono in biotopi di rilevante interesse, come alla Cascina Isolone di Zinasco e fra Sairano e Zinasco Vecchio.
L'elemento di maggior interesse naturalistico dell'area è la golena del fiume Po, ancora ricco ambienti naturali caratteristici. Dalle formazioni pioniere fino ai saliceti e alle zone umide laterali, che ospitano una fauna ricca e diversificata. Sono presenti uccelli acquatici coloniali nidificanti, quali Sterne comuni e Fraticelli; inoltre nei ghiareti nidificano l'Occhione e il Corriere piccolo. I terreni sono coltivati prevalentemente a risaia, mentre nella fascia golenale sono abbondanti i pioppeti. Nella porzione a Sud del Po prevalgono i seminativi asciutti. Il paesaggio della pianura oltrepadana è interrotto da pochi ma preziosi elementi di interesse naturalistico, come l'ultimo tratto meandreggiante e con rive boscose del Torrente Staffora fra l'abitato di Cervesina e la confluenza col Po e il bosco di ontano nero della Garzaia della Roggia Torbida, che insieme a pochi e sparsi appezzamenti di ex-cave di argilla evolutesi spontaneamente dopo la cessazione dell'escavazione, offrono ospitalità a specie di flora e fauna di rilevante interesse.
I percorsi del Torrente Staffora e del Torrente Scuropasso sembrano costituire le ultime possibilità rimaste per poter mantenere un collegamento ecologico fra il Po e le colline dell'Oltrepo Pavese. Dal punto di vista faunistico, la confluenza fra Po e Ticino, inclusa nel Parco del Ticino, è un elemento di interesse rilevante, in quanto, per il momento, costituisce l'unico tratto di corso del Po in Lombardia nel quale non si eserciti l'attività venatoria e pertanto ospita contingenti rilevanti di uccelli acquatici svernanti. La connettività ecologica è in parte gravemente compromessa dallo *sprowl* sviluppatosi fra l'abitato di Tre Re e Pavia. L'area circostante il SIC della Roggia Torbida viene progressivamente occupata da insediamenti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080020 Garzaia della Roggia Torbida; IT 2080019 Boschi di Vaccarizza
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: Parco Palustre di Lungavilla (interessa molto marginalmente questa porzione di territorio)
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino all'Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Staffora – Po; Confluenza Ticino - Po
Corridoi primari: Torrente Scuropasso (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in località Valle Scuropasso); Fiume Po; Torrente Staffora
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 32 Lomellina; 25 Fiume Po; 33 Basso corso del torrente Staffora; 34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepo pavese. Altri elementi di primo livello: fascia del

Torrente Scuropasso, dall'abitato di Broni alla confluenza con il Fiume Po; fascia agricola di collegamento fra le aree prioritarie Po e Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese.

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)**:** -

Altri elementi di secondo livello: aree di interconnessione localizzate in prevalenza nella matrice agricola.

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.

1) Elementi primari:

32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

25 Po: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. In questo quadro, occorrerà 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 e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

33 Basso corso del torrente Staffora: l'asta dello Staffora, nel tratto a monte di Cervesina, è gravemente compromesso dalle arginature che non lasciano al corso d'acqua alcuna possibilità di laminazione delle onde di piena e non offrono superfici sulle quali si possano sviluppare ecosistemi naturaliformi. Tuttavia è ancora riconoscibile una fascia agricola che va assolutamente mantenuta aperta, al fine di mantenere un potenziale collegamento ecologico in una matrice territoriale che negli ultimi decenni è stata oggetto di compromissioni.

34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese: può sembrare paradossale, ma la creazione di condizioni interessanti dal punto di vista naturalistico si deve in prevalenza all'escavazione dell'argilla, un'attività che, in altre circostanze, dimostra di lasciare tracce prevalentemente negative sul tessuto territoriale. Va anche rilevato che l'unico biotopo non legato all'estrazione dell'argilla, la Garzaia delle Roggia Torbida, è sempre più assediato da insediamenti che comportano occupazione e impermeabilizzazione di ingenti superfici. Va rimarcato che, trattandosi di un sito Natura 2000, tali azioni non dovrebbero essere compatibili.

Altre aree di primo livello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari

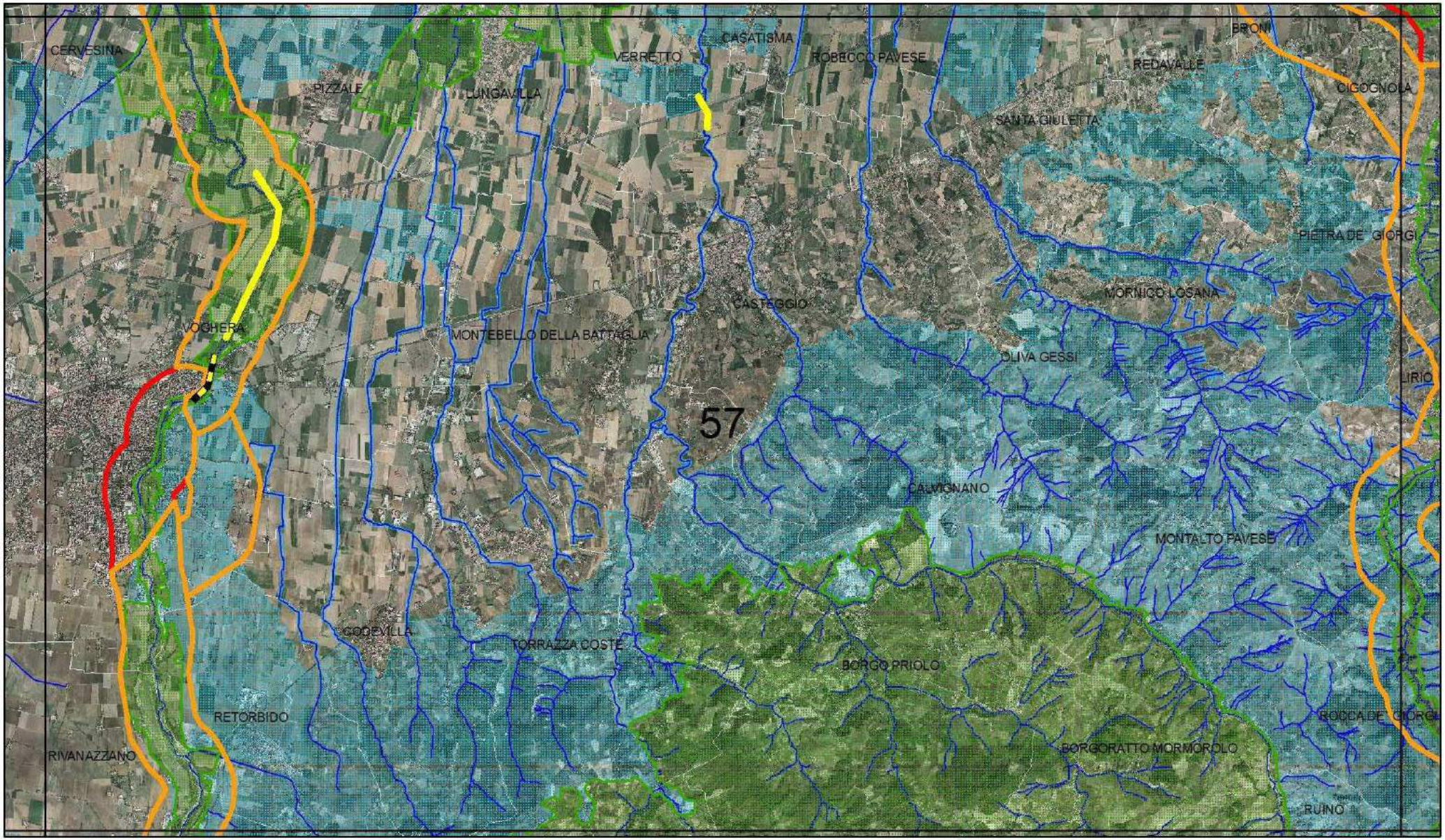
L'area sarà interessata dalla prevista nuova autostrada Broni-Mortara, che determinerà una pesante cesura nella struttura della rete ecologica. Le indicazioni progettuali danno indicazioni per il mantenimento della continuità in corrispondenza dell'area golenale del Po. Tuttavia sarà compromessa la continuità Nord-Sud sulla parte restante del territorio.

b) Urbanizzato

Lo *sprowl* nelle aree circostanti alcuni piccoli e medi centri abitati sta già bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. La connettività ecologica è in parte gravemente compromessa dallo *sprowl* sviluppatosi fra l'abitato di Tre Re e Pavia. L'area circostante il SIC della Roggia Torbida viene progressivamente occupata da insediamenti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate

La pianura dell'Oltrepò è ricca di cave di argilla in coltivazione o dismesse. L'escavazione in alveo del fiume Po compromette localmente il mantenimento di un assetto naturale.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	57
NOME SETTORE:	PIANURA VOGHERESE E PRIME COLLINE DELL'OLTREPÒ PAVESE

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area dell'Oltrepò pavese occupata per circa metà dalla pianura asciutta e per la parte restante dalle colline. I principali centri abitati sono la città di Voghera, Casteggio, Lungavilla; l'area collinare interessa un arco fra Retorbido, Borgo Priolo, Montalto Pavese e Pietra de Giorgi.
La parte pianeggiante è intensamente coltivata ed è sede di attività industriali, artigianali e commerciali. La porzione collinare è occupata da seminativi, boschi e vigneti; questi ultimi sono meno estesi rispetto al territorio posto più a Est e la matrice agraria appare ancora ben diversificata. Dal punto di vista naturalistico questo territorio presenta delle condizioni eccellenti soprattutto nella porzione collinare, dove persiste un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvengono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo. Alcune specie raggiungono qui il limite settentrionale del loro areale distributivo. Alcune porzioni sono caratterizzate da piccole valli boscose molto incise, solcate da corsi d'acqua in buone condizioni ecologiche, come nel caso del Torrente Brignolo e di porzioni del Torrente Luria.
Nella porzione pianeggiante gli elementi naturaliformi sono scarsi; tuttavia vanno segnalati l'emergenza naturalistica costituita dal Parco Palustre di Lungavilla e il tratto del Torrente Staffora fra Rivanazzano e la periferia di Voghera, che presenta aspetti interessanti nel greto.
Il corridoio potenzialmente molto importante costituito dal Torrente Staffora, di raccordo fra l'Appennino e l'asta del Fiume Po, subisce una grave strozzatura in corrispondenza del centro abitato di Voghera; inoltre, nel tratto a valle della città e quasi fino al Po è stato artificializzato in misura rilevante. L'area è attraversata nell'angolo Nord-Ovest dall'Auto-strada Torino-Piacenza, a bassa permeabilità ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco palustre di Lungavilla
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Torrente Staffora (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto che attraversa la città di Voghera); Torrente Scuropasso (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in località Valle Scuropasso)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano; 33 Basso corso del torrente Staffora; 34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese
<u>Elementi di secondo livello</u>
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): -
Altri elementi di secondo livello: sono stati individuati numerosi elementi lineari, come i rii, anche temporanei, che scendono dalla collina verso la pianura, e altri elementi che includono i boschi e il mosaico agricolo della prima fascia di colline comprese nel poligono delimitato dagli abitati di Santa Giuletta, Redavalle, Torricella Verzate, Mornico Losana e Cicognola.

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.

1) Elementi primari

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di siepi e filari, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR. 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.

33 Basso corso del torrente Staffora: l'asta dello Staffora, nel tratto a valle di Voghera, è gravemente compromesso dalle arginature che non lasciano al corso d'acqua alcuna possibilità di laminazione delle onde di piena e non offrono superfici sulle quali si possano sviluppare ecosistemi naturaliformi. Tuttavia è ancora riconoscibile una fascia agricola che va assolutamente mantenuta aperta, al fine di mantenere un potenziale collegamento ecologico in una matrice territoriale che negli ultimi decenni è stata oggetto di compromissioni.

34 Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese: una piccola porzione di area prioritaria ricadente nell'unità territoriale considerata è in parte occupata da un PLIS consolidato. Tuttavia, all'esterno del PLIS, in direzione SSO, permangono aree di ex-cava potenzialmente recuperabili in funzione naturalistica e una matrice agraria da conservare.

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschi, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

2) Elementi di secondo livello

L'ulteriore artificializzazione dei rii, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di canali irrigui;mantenimento del reticolo di siepi e filari, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

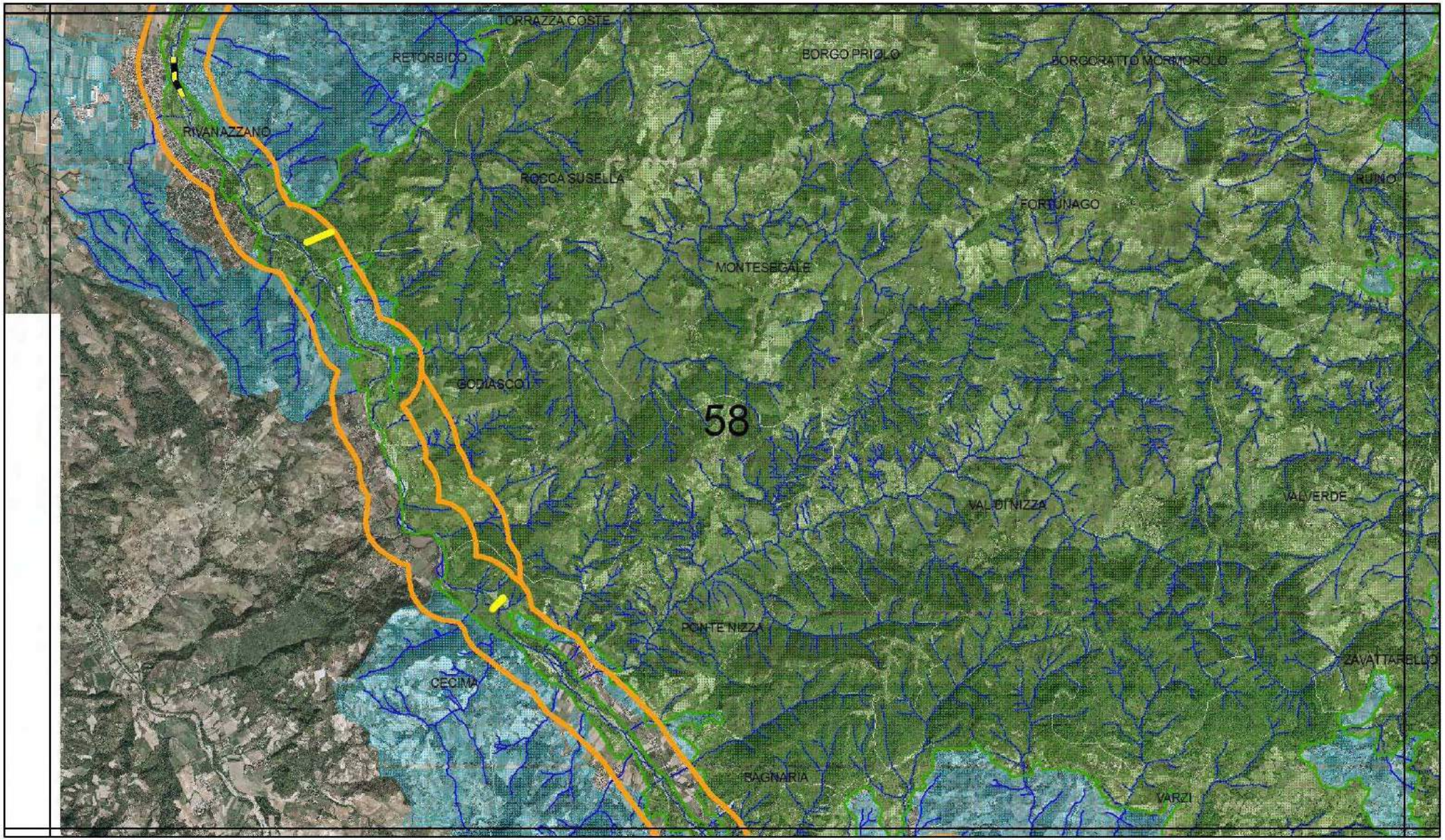
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari
Autostrada Torino-Brescia.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* si sta sviluppando in misura preoccupante sia nei dintorni della città di Voghera, sia lungo la Via Emilia, che nel lungo tratto fra Montebello della Battaglia e Santa Giuletta risulta poco permeabile.

c) Cave, discariche e altre aree degradate
Attività estrattive dell'argilla.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	58
NOME SETTORE:	BASSA VALLE STAFFORA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Il territorio incluso in questa unità cartografica racchiude una elevata varietà rilevante di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici e si presta ad esemplificare i valori e le problematiche delle aree collinari. La varietà di forme del suolo, tipi di vegetazione e specie animali del territorio ne fanno uno degli *hot-spot* di biodiversità della Lombardia. Dal punto di vista naturalistico le aree a prevalente destinazione agricola di questo territorio presentano delle condizioni eccellenti grazie al persistere di un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvengono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo. Alcune specie raggiungono qui il limite settentrionale del loro areale distributivo.
La componente boschiva si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi della placca di Pizzocorno. Sono rilevanti anche gli ambienti rupestri, scarsi solitamente in questa fascia estrema dell'Appennino, che oltre a costituire delle emergenze paesaggistiche di rilievo, offrono condizioni idonee alla nidificazione di specie di uccelli di interesse conservazionistico. Mediamente ben conservato è anche l'alveo del Torrente Staffora, che offre una golena solo parzialmente modificata, e un corso d'acqua nel quale persistono delle ittiocenosi di rilevante interesse conservazionistico per la presenza di popolazioni cospicue e poco alterate di specie endemiche altrove in forte regressione.
Per questi motivi l'area è stata inclusa pressoché interamente nell'Area prioritaria per la biodiversità.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Oltrepo pavese"
PLIS: Parco di Fortunago, Parco del Castello di Verde
Altro: ARE -Area di Rilevante interesse Erpetologico "Monte Calcinera"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Torrente Staffora
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano
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): -
Altri elementi di secondo livello: mosaico agricolo a Ovest di Salice Terme

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.

1) Elementi primari:

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschive, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Il greto del Torrente Staffora dovrebbe essere mantenuto il più possibili in condizioni naturali, localizzando eventuali interventi di protezione delle sponde laddove si renda necessario per esigenze di sicurezza.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di siepi e filari, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

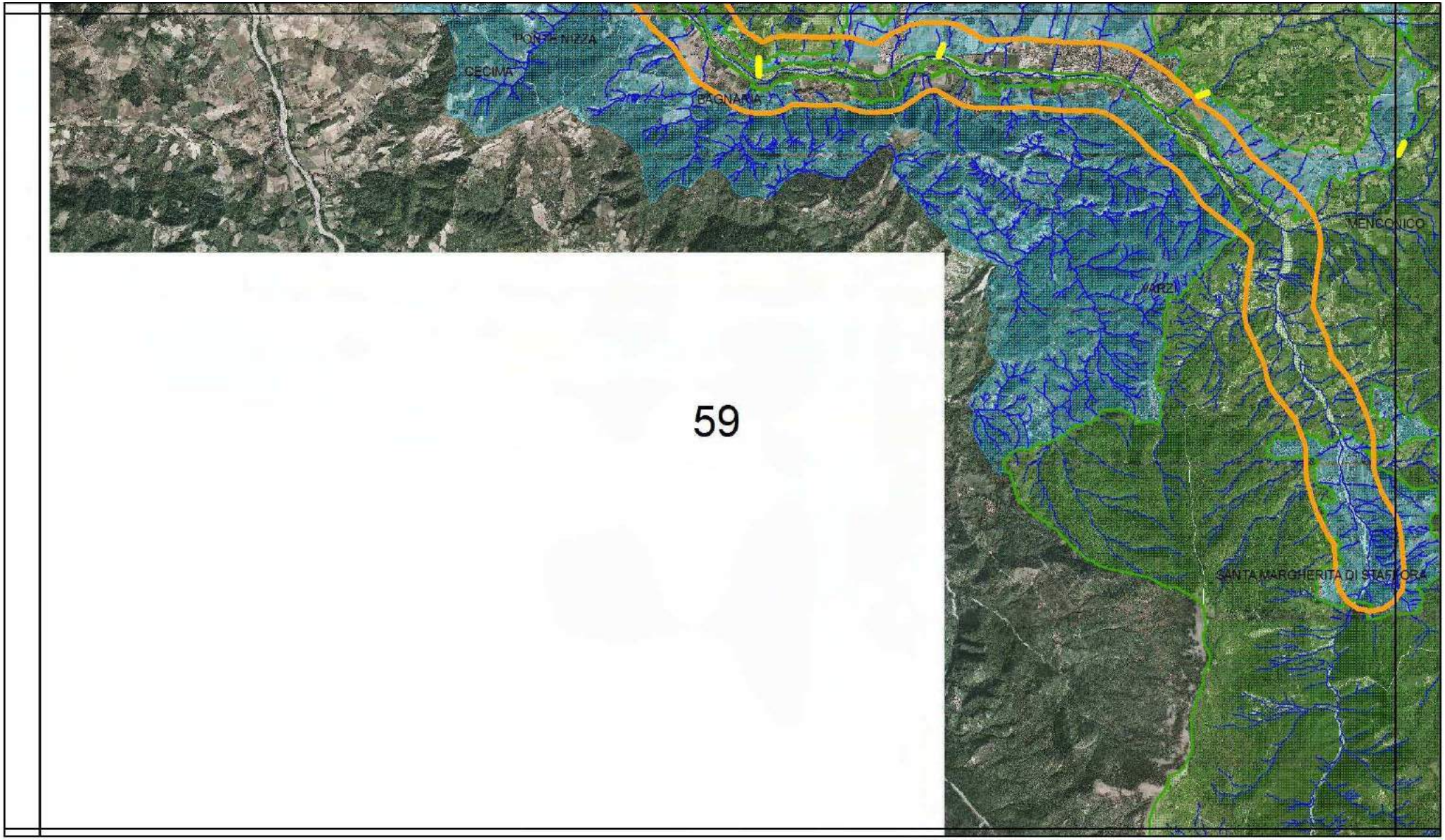
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato

Un inizio di *sprowl* si è sviluppato nella parte più bassa della Valle Staffora, fra gli abitati di Salice Terme e Rivanazzano.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



60

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	59, 60
NOME SETTORE:	ALTA VALLE STAFFORA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Questo territorio è stato incluso interamente nell'Area prioritaria per la biodiversità "Oltrepo' pavese collinare e montano" poiché racchiude una elevata varietà di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici di pregio e si presta ad esemplificare i valori e le problematiche delle aree collinari e montane.
La varietà di forme del suolo, tipi di vegetazione e specie animali del territorio ne fanno uno degli hot-spot di biodiversità della Lombardia. Dal punto di vista naturalistico le aree a prevalente destinazione agricola di questo territorio presentano delle condizioni eccellenti grazie al persistere di un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvengono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo accanto ad elementi più microtermi.
La componente boschiva si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi di castagno, querce e faggio del versante sinistro della Valle Staffora. Dal punto di vista geomorfologico e botanico sono interessanti le formazioni a calanco del versante sinistro. Mediamente ben conservato è anche l'alveo del Torrente Staffora, che offre una golena solo parzialmente modificata, e un corso d'acqua nel quale persistono delle ittiocenosi di rilevate interesse conservazionistico perla presenza di popolazioni cospicue e poco alterate di specie endemiche altrove in forte regressione.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Oltrepo pavese"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Torrente Staffora
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano (la porzione lombarda del territorio è interamente compresa)
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: -

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.

1) Elementi primari:

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschive, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La canalizzazione anche parziale dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Il greto del Torrente Staffora dovrebbe essere mantenuto il più possibili in condizioni naturali, localizzando eventuali interventi di protezione delle sponde laddove si renda necessario per esigenze di sicurezza.

2) Elementi di secondo livello: -

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

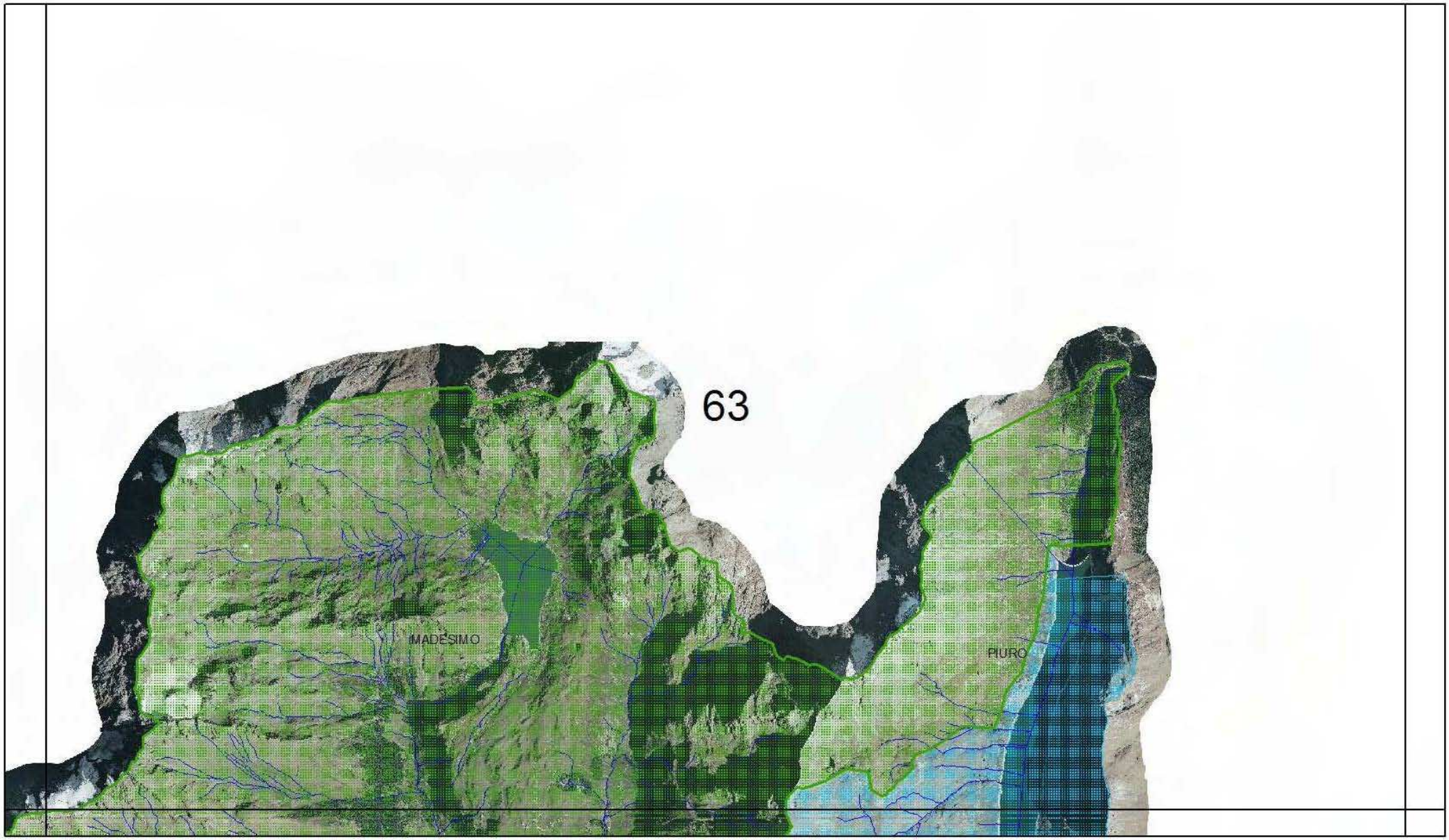
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	63
NOME SETTORE:	PASSO DELLO SPLUGA

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 63 comprende l'alta Val Chiavenna, a nord dell'abitato di Madesimo. L'area confina su tre lati (O, N, E) con la Svizzera e include il passo di Spluga, l'abitato di Montespluga, il lago di Montespluga, il tratto settentrionale del lago di Lei e numerose cime che superano i 3. 000 m s. l. m., quali Pizzi dei Piani (3149), Pizzo Ferrè (3103), Pizzo Tambò (3275) e Pizzo di Emet (3210). Il Passo dello Spluga tradizionalmente divide le Alpi Lepontine dalle Alpi Retiche e, secondo la più moderna ripartizione delle Alpi (classificazione SOIUSA), divide le Alpi Occidentali dalle Alpi Orientali.
Comprende ambienti alpini di alta quota, con dominanza di boschi di conifere, praterie e lande alpine, ambienti rocciosi, ghiaioni, ghiacciai (ad es. Ghiacciaio del Pizzo Ferrè, Ghiacciaio di Suretta).
Area di grande interesse per la fauna alpina e per la migrazione dell'avifauna che utilizza il Passo dello Spluga per l'attraversamento delle Alpi. Si segnala la presenza di endemismi alpini tra gli invertebrati.
I principali elementi di frammentazione sono costituiti dalla S.S. 36 e da cavi aerei sospesi, che possono costituire una minaccia sia per l'avifauna nidificante (ad es. Fagiano di monte, Aquila reale) che per quella migratoria, soprattutto se di grandi dimensioni (ad es. rapaci, ardeidi).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine"; ARA "Angeloga, Val Chiavenna e Val Bregaglia"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 40 Alta Val Chiavenna.
Altri elementi di primo livello: -
Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità esterni 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): FV85 Spluga, IN75 Glacionevai della Valchiavenna, UC54 Spluga e Valchiavenna, MA52 Val Chiavenna, AR10 Valchiavenna e Pizzo della Forcola.
Altri elementi di secondo livello: Bassa Valle di Lei.

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 con la Svizzera, tramite il Passo dello Spluga;
- verso S con la bassa Val Chiavenna e il Pian di Spagna;
- lungo e tra i due versanti della Val Chiavenna.

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.

Favorire interventi di deframmentazione ecologica lungo la S.S. 36 e interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

1) Elementi primari:

40 Alta Val Chiavenna: 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; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; studio e monitoraggio dell'avifauna migratoria attraverso il Passo dello Spluga; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; il Lago di Montespluga è di orgine artificiale e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Bassa Valle di Lei: trattandosi di un lago artificiale per la produzione di energia idroelettrica, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;

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

Superfici urbanizzate: -

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 la S.S. 36 della val Chiavenna. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

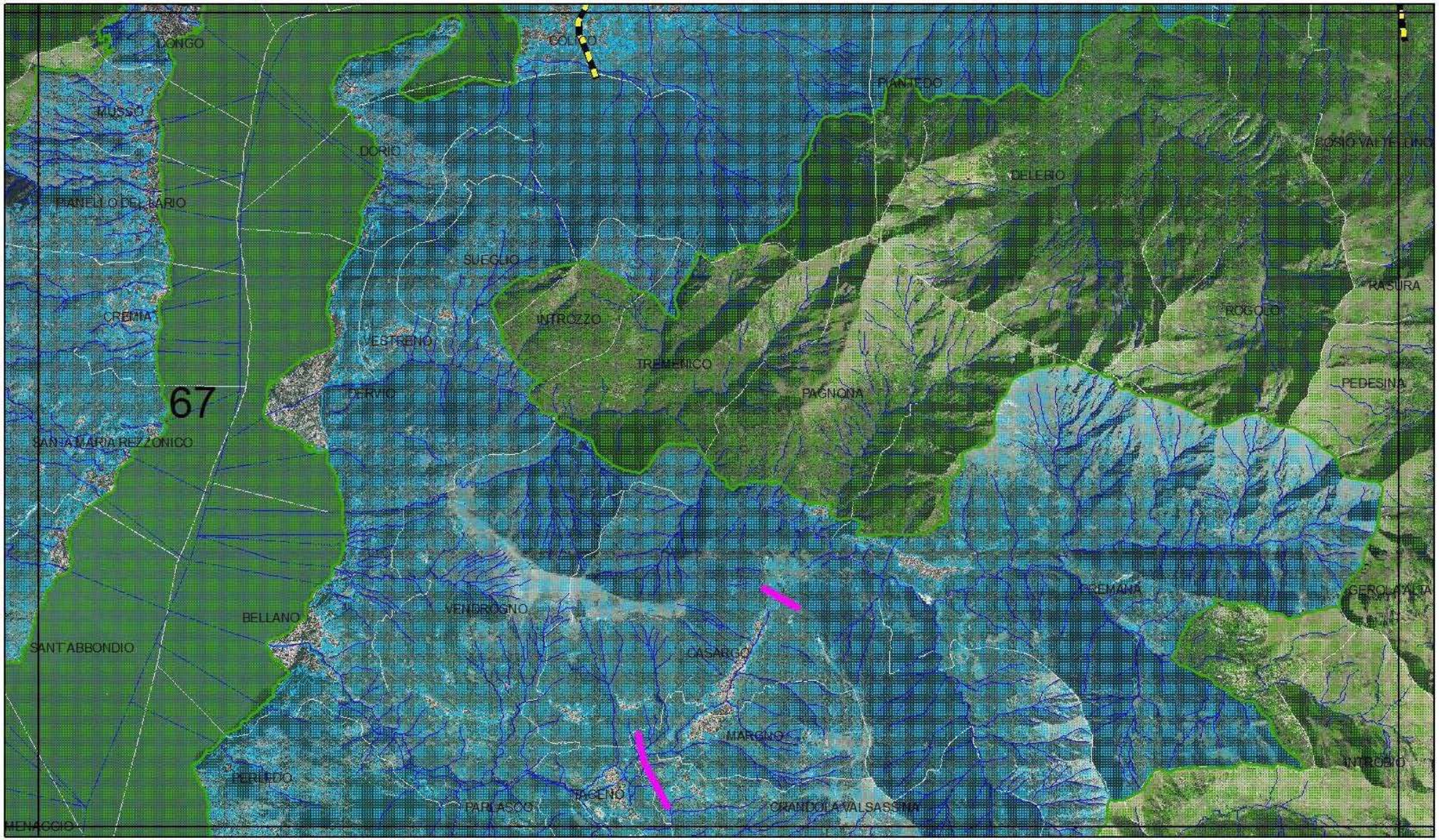
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 36; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani, il più significativo dei quali è costituito da Montespluga;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	67
NOME SETTORE:	MONTE LEGNONE

Province: LC, CO, SO

DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina che include la porzione centro-settentrionale del Lago di Como, soprattutto in sponda orientale e con una porzione in sponda occidentale. Include ambienti prealpini in buono stato di conservazione, compresi nella Aree prioritarie per la biodiversità "Orobie" e "Lago di Como".
L'area è ricoperta da boschi il cui stato di conservazione è molto variabile. Accanto ad esempi di boschi ben strutturati si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Inoltre, sono presenti aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina.
La natura calcarea del substrato favorisce la presenza di ricchi ambienti ipogei, abitati da una fauna di rilevanza conservazionistica a livello continentale. Si segnala la presenza di fenomeni carsici, che contribuiscono a creare ambienti estremamente peculiari, quali grotte, doline, inghiottitoi e campi solcati. Il substrato calcareo favorisce la presenza di numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi. L'area è quasi interamente valutata come importante ai fini della conservazione della flora e vegetazione, con importanti endemismi quali *Viola comollia, Sanguisorba dodecandra, Primula daonensis* e *Androsace brevis*. Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.
Si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Orso bruno, Gallo cedrone, Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Lucertola vivipara, ecc.
Le Orobie sono particolarmente interessanti anche per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come *Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne* e *Maculinea arion*, altre di particolare pregio conservazionistico come *Apatura iris* e *Limenitis populi*.
L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.
Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna e per l'avifauna acquatica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: SIC – IT2040026 Val Lesina; IT2040027 Valle del Bitto di Gerola.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2040401 Parco Orobie Begamasche, in due porzioni isolate l'una dall'altra.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi; PR della Grigna Settentrionale.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 71 Lago di Como; 60 Orobie; 67 Lepontine Comasche.
Altri elementi di primo livello: -

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)**:** FV78 Orobie valtellinesi; FV80 Grigne; MA58 Orobie valtellinesi; MA59 Grigne; MA60 Valsassina e Prealpi lecchesi; CP72 Grigne e Prealpi lecchesi;

Altri elementi di secondo livello: la quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate alcune limitate aree urbanizzate dei fondovalle e delle sponde del Lago di Como.

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.

Questo territorio non presenta che pochi elementi cospicui che agiscono come agenti diframmentazione, almeno rispetto alla matrice forestale e, in minor misura, agricola, localizzati nei fondovalle e lungo entrambe le sponde del Lago di Como. Occorre evitare che lo *sprowl* arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale nelle aree sopra indicate. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

71 Lago di Como: conservazione della continuità territoriale lungo le sponde, evitando l'occupazione deli pochi tratti di sponda ancora naturaliformi; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue lungo le sponde.

67 Lepontine Comasche: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua.

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:

1) A N di Casargo;
2) Tra Margno e Taceno.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Borgonuovo e Corte, in Comune di Colico.

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

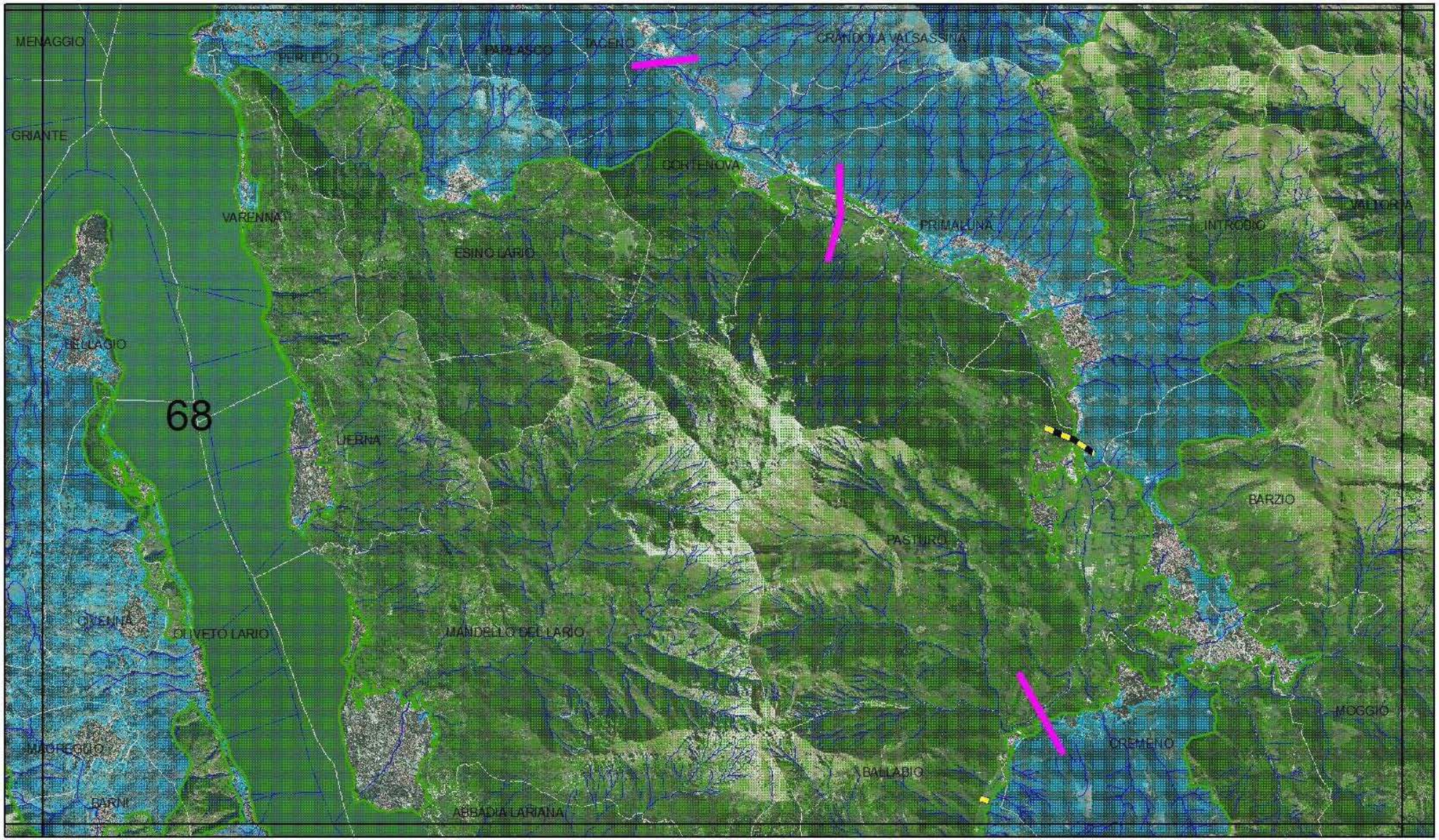
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. 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: esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari solo in alcuni tratti dei fondovalle e sulle sponde del Lago di Como.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	68
NOME SETTORE:	GRIGNE

Province: LC, CO, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina che include la porzione centro-meridionale del Lago di Como, parte del Triangolo Lariano, le Grigne e una porzione delle Orobie sud-occidentali. L'area è caratterizzata da un'elevata eterogeneità delle condizioni ambientali, che passano da situazioni influenzate dal clima mite del Lago di Como alle aree alpine vere e proprie. È ricoperta da boschi il cui stato di conservazione è molto variabile. Accanto ad esempi di boschi ben strutturati si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Inoltre, sono presenti aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. La natura calcarea del substrato favorisce la presenza di ricchi ambienti ipogei, abitati da una fauna di rilevanza conservazionistica a livello continentale. Si segnala la presenza di fenomeni carsici, che contribuiscono a creare ambienti estremamente peculiari, quali grotte, doline, inghiottitoi e campi solcati. Il substrato calcareo favorisce la presenza di numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi.
Per quanto concerne gli endemismi floristici si segnalano in particolare la Primula glaucescente (*Primula glaucescens*), specie endemica inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, l'Aquilegia di Einsele (*Aquilegia einseleana*), l'Aglio d'Insubria (*Allium insubricum*), la Carice del Monte Baldo (*Carex baldensis*), l'Erba regina (*Telekia speciosissima*), la Campanula dell'arciduca (*Campanula raineri*) la Campanula gialla (*Campanula thyrsoides*). Degna di nota è, infine, una Primula che solo pochi anni fa è stata descritta come una nuova specie localizzata per il solo territorio delle Grigne: la *Primula grignensis*. Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat. La comunità di Chirotteri è particolarmente importante negli ambienti carsici. Si segnala la presenza di specie ornitiche di grande interesse quali Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Coturnice, Civetta capogrosso, Picchio nero, Crociere, Rampichino alpestre nidificanti.
Le comunità di invertebrati sono particolarmente ricche, come in pochi altri luoghi in Europa. Si segnalano in particolare le interessanti cenosi dei seguenti habitat: Praterie di alta quota (sopra i 1800 metri) delle Prealpi calcaree; Prati stabili e prati pascolati; Prati magri; Ambienti peri-glaciali, nivali e sub-glaciali; Grotte e ambienti carsici sotterranei superficiali; Versanti xerici delle Alpi SO; Faggete (a Faggio e a Faggio e Abete bianco); Macereti calcarei. L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume al di sotto dei 700 metri.
Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: SIC – IT2030001 Grigne Settentrionali; IT2030002 Grigne Meridionali.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2030601 Grigne.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche; PR delle Grigne Settentrionali.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 64 Grigne; 60 Orobie; 61 Lago di Como; 63 Triangolo Lariano
Altri elementi di primo livello: -
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)**:** FV78 Orobie valtellinesi; FV80 Grigne; FV79 Orobie Bergamasche; MA11 Triangolo Lariano; MA58 Orobie valtellinesi; MA59 Grigne; MA60 Valsassina e Prealpi lecchesi; CP61 Trianolo Lariano; CP72 Grigne e Prealpi lecchesi;
Altri elementi di secondo livello: la quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate alcune limitate aree urbanizzate dei fondovalle e delle sponde del Lago di Como.

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.

Questo territorio presenta alcuni elementi che agiscono come agenti di frammentazione, almeno rispetto alla matrice forestale e, in minor misura, agricola, localizzati nei fondovalle e lungo entrambe le sponde del Lago di Como. Occorre evitare le lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale nelle aree sopra indicate.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

71 Lago di Como: conservazione della continuità territoriale lungo le sponde, evitando l'occupazione deli pochi tratti di sponda ancora naturaliformi; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue lungo le sponde.

64 Grigne: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

63 Triangolo Lariano: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua.

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:

1) a N di Bindo, in Comune di Cortenova;
2) tra Cortabbio e Prato San Pietro
3) a S di Cremeno, nei Comuni di Cremeno e Pasturo.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) a S di Introbio.
2) tra Balisio e Ballabio, in Comune di Ballabio.

2) Elementi di secondo livello

L'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

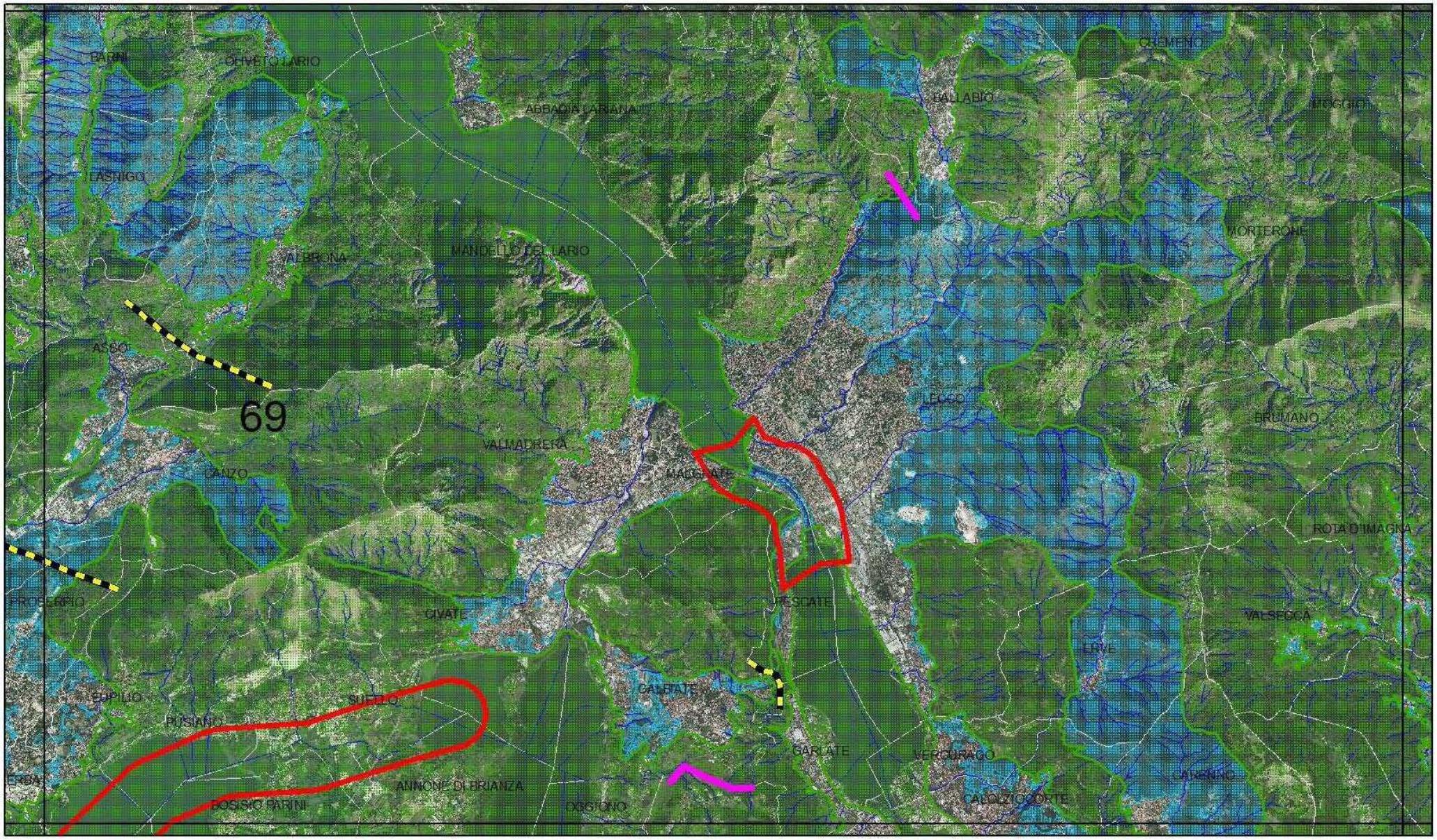
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. 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: esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari solo in alcuni tratti dei fondovalle e sulle sponde del Lago di Como.

b) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	69
NOME SETTORE:	ADDA NORD

Province: LC, CO, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina e collinare che include la porzione meridionale del Lago di Como, alcuni laghi prealpini di piccole e medie dimensioni di origine glaciale, parte del Triangolo Lariano, il Monte Barro, la porzione meridionale delle Grigne, una porzione delle Orobie sud-occidentali, la Valle Imagna con il Resegone e un tratto della Dorsale Lecco-Caprino. L'area è caratterizzata da un'elevata eterogeneità delle condizioni ambientali e si trova alla congiunzione fra i sistemi ambientali sopra elencati. Nella parte meridionale della stessa si incontrano delle situazioni critiche per la connettività, in corrispondenza di aree a urbanizzazione diffusa. Lungo gli assi Lecco-Erba-Como e Lecco-Calolziocorte-Caprino Bergamasco si sta verificando la chiusura quasi totale dei varchi ecologici sopravvissuti all'urbanizzazione lineare disordinata.
La porzione meridionale è caratterizzata da un'urbanizzazione diffusa, nella quale la matrice agricola è stata notevolmente frammentata da infrastrutture lineari e da "sprawl". Gli ambienti palustri perilacuali mantengono un elevato valore naturalistico; tuttavia, sono ormai quasi completamente circondati da urbanizzazione, con rare eccezioni.
Le aree della parte più montana sono ricoperte prevalentemente da boschi, molti dei quali di neoformazione e derivano dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. La natura calcarea del substrato favorisce la presenza di ricchi ambienti ipogei, abitati da una fauna di rilevanza conservazionistica a livello continentale. Si segnala la presenza di fenomeni carsici, che contribuiscono a creare ambienti estremamente peculiari, quali grotte, doline, inghiottitoi e campi solcati. Il substrato calcareo favorisce la presenza di numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi.
Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat. La comunità di Chirotteri è particolarmente importante negli ambienti carsici.
Le pareti rocciose prospicienti il lago di Como sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. Nel Triangolo Lariano è segnalata la nidificazione del Re di Quaglie e sono presenti significative popolazioni di Averla piccola. L'area presenta infine alcuni torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume al di sotto dei 700 metri. Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessante cenosi ricche nei vari livelli trofici. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2030002 Grigne Meridionali; IT2030003 Monte Barro;IT2020002 Sasso Malascarpa; IT2020010 Lago del Segrino; IT 2020006 Lago di Pusiano;IT2030004 Lago di Olginate; IT2030005 Palude di Brivio.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2020301 Triangolo Lariano; IT2030301 Monte Barro;IT2060301 Resegone; IT2060302 Costa del Pallio; 2030601 Grigne.
Parchi Regionali: PR della Valle del Lambro; PR dell'Adda Nord; PR del Monte Barro.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Sasso Malascarpa
Monumenti Naturali Regionali: MNR Valle Brunone
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Triangolo Lariano"; ARA "Moregallo – Alpe Alto"; ARA"Resegone";
PLIS: Parco Provinciale San Pietro al Monte-San Tomaso; Parco Provinciale Lago del Segrino;Parco Provinciale del Valentino; Parco Provinciale Valle San Martino.
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: fiume Adda (tratto compreso fra l'emissario dal Lago di Como e il primo tratto del Lago di Garlate) (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): 71 Lago di Como; 64 Grigne; 62 Dorsale Lecco-Caprino; 61 Valle Imagna e Resegone; 60 Orobie; 63 Triangolo Lariano.
Altri elementi di primo livello: Parco Regionale del Monte Barro.
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: la quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate le aree urbanizzate dei fondovalle e delle sponde del Lago di Como.

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.

Questo territorio presenta molti elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle e lungo entrambe le sponde dei laghi. Occorre evitare le lo "*sprowl*" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale nelle aree sopra indicate, in modo particolare nei varchi esistenti nelle zone circostanti i laghi, in Valbrona, intorno alla Palude di Brivio e lungo la direttrice Lecco-Ballàbio. Alcune delle barriere esistenti nelle aree urbane e lungo le infrastrutture lineari devono essere oggetto di azioni di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

71 Lago di Como: conservazione della continuità territoriale lungo le sponde, evitando l'occupazione deli pochi tratti di sponda ancora naturaliformi; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue lungo le sponde.

Parco Regionale del Monte Barro; 64 Grigne; 63 Triangolo Lariano; 60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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:

1) tra Lecco e Ballabio.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra Visino e Asso;
2) tra Caslino d'Erba e Ravella;
3) tra Vignola e Garlate.

2) **Elementi di secondo livello:** il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sono misure sufficienti a garantire la permanenza della funzionalità ecologica del territorio. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati. Evitare che lo "sprowl' arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale. L'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

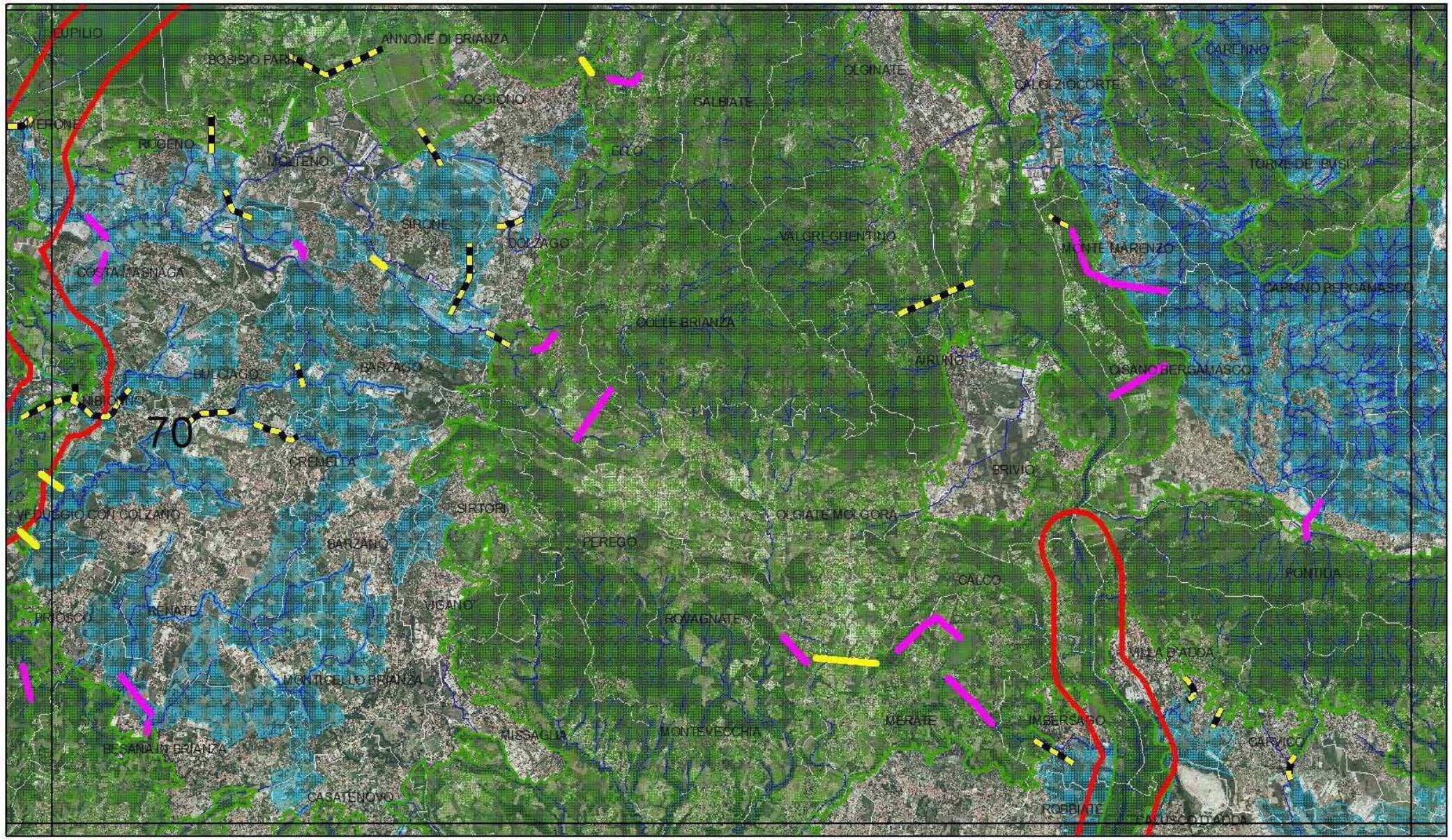
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. 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: esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari lungo estesi tratti dei fondovalle e sulle sponde del Lago di Como e dei laghi dell'area;

b) Urbanizzato: soprattutto lungo le sponde di Lago di Como e Fiume Adda;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	70
NOME SETTORE:	MONTEVECCHIA

Province: LC, MI, CO, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area molto eterogenea che include elementi di assoluto valore naturalistico accanto a tratti densamente urbanizzati.
Notevole sviluppo di infrastrutture che in alcuni casi determinano forte frammentazione o isolamento degli ambienti.
Tra i siti più importanti in termini naturalistici si segnalano il SIC Valle di Santa Croce e Valle del Curone (con fauna invertebrata endemica), il Lago di Sartirana (importante per la fauna invertebrata acquatica), il Lago di Olginate (di grande importanza per l'avifauna acquatica), la Palude di Brivio (avifauna acquatica, vegetazione palustre), il Lago di Pusiano (avifauna acquatica, vegetazione palustre).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2030006 Valle di Santa Croce e Valle del Curone, IT2030007 Lago di Sartirana, IT2030004 Lago di Olginate, IT2030005 Palude di Brivio, IT2020006 Lago di Pusiano
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR della Valle del Lambro, PR di Montevecchia e Valle del Curone, PR Adda Nord, proposto PR San Genesio e Colle Brianza
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lago di Sartirana
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "San Genesio -Colle Brianza", ARA "Pegorino", ARA "Isola"
PLIS: Parco Agricolo la Valletta, Parco del Monte Canto e del Bedesco
Altro: ARE – Aree di Rilevante interesse Erpetologico "Boschi, stagni e cabalette di Cà Soldato"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 70); Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 70)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza; 06 -Fiume Adda; 07 - Canto di Pontida
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: ricavate all'interno dell'area prioritaria 01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza, tra i nuclei ricompresi all'interno di aree di primo livello. Interessano la porzione di territorio tra il Lambro, i Laghi Briantei e l'area di Colle Brianza - Missaglia, oltre alle aree boschive e agricole in comune di Pontida e di Cisano Bergamasco e alle aree boschive e agricole di Villa d'Adda, Imbersago e Robbiate.

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.

1) Elementi primari:

01 -Colline del Varesotto e dell'alta Brianza: favorire il mantenimento dell'agricoltura estensiva ed in particolare dei prati a sfalcio; promuovere la presenza di siepi al margine dei campi coltivati. Importante mantenere le attività agricole e pastorali di tipo tradizionale, soprattutto in aree collinari, dalle quali dipendono habitat e specie in progressiva rarefazione. Indicazioni specifiche riguardano anche la messa 'in sicurezza' dei cavi aerei presso le pareti rocciose (es. Monte Marenzo), siti di nidificazione di molte specie di grande interesse conservazionistico, come Nibbio bruno, Falco pellegrino e Gufo reale, la protezione dei siti di riproduzione e di *roost* dei chirotteri.

06 -Fiume Adda: il tratto di valle dell'Adda incluso nel settore comprende aree estremamente importanti quali la Palude di Brivio ed il Lago di Olginate.

2) Elementi di secondo livello

Aree tra il Lambro, i Laghi Briantei e l'area di Colle Brianza -Missaglia: necessarie al mantenimento della connettività ecologica in senso Est-Ovest, tra la valle dell'Adda e la valle del Lambro. Il mantenimento della continuità è necessario per la sopravvivenza di molte specie, spesso presenti in piccole popolazioni che sopravvivono solo grazie allo scambio di individui con popolazioni più floride. L'interruzione del flusso di individui tra diverse tessere di habitat determinerebbe un fortissimo aumento di rischio di estinzione per molte specie.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

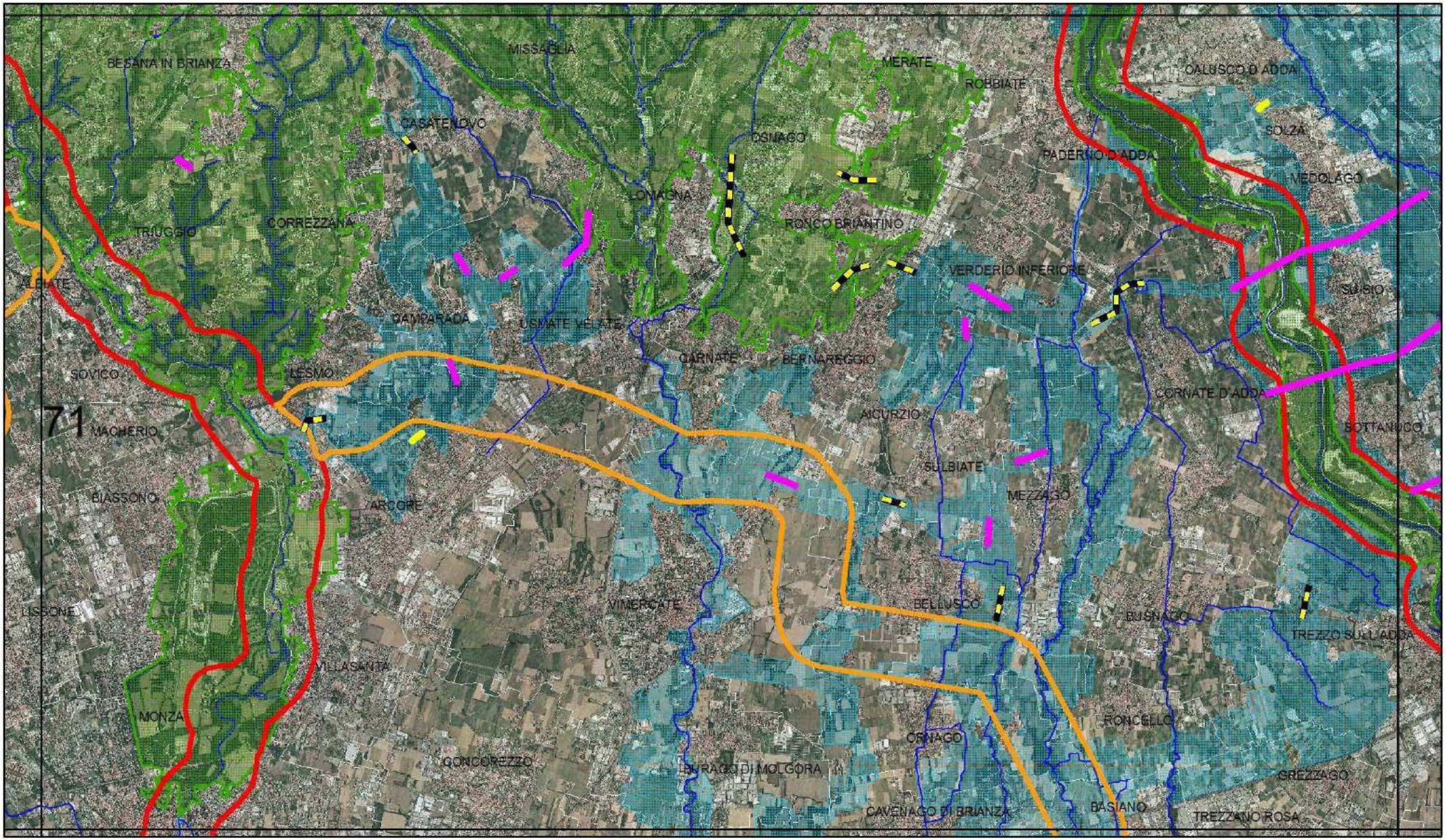
CRITICITÀ

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

a)Infrastrutture lineari: molte sono le arterie stradali che attraversano il settore e in alcuni casi è necessario prevedere interventi di deframmentazione per preservare dall'isolamento alcuni contesti di valore.

b) Urbanizzato: numerosi centri abitati ricadono all'interno dell'area prioritaria 01 - Colline del Varesotto e dell'alta Brianza o nell'area prioritaria 06 - Fiume Adda. Ai fini della funzionalità della rete ecologica, è importante che l'espansione dei centri urbani e la realizzazione di nuove infrastrutture non determini l'interruzione della continuità ecologica tra gli habitat e non intacchi la superficie di aree sorgenti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	71
NOME SETTORE:	BRIANZA ORIENTALE

Province: MI, BG, CO, LC

DESCRIZIONE GENERALE

Importante settore di contatto tra la pianura milanese e i primi rilievi brianzoli, ove si rilevano aree a elevata naturalità quali i settori meridionali del Parco della Valle del Lambro (che comprende anche il Parco di Monza) e del Parco di Montevecchia e Valle del Curone, oltre a un ampio tratto del Parco Adda Nord e, in territorio bergamasco, il settore sud-occidentale del PLIS del Monte Canto e del Bedesco. Nel contesto planiziale si segnalano invece i PLIS del Molgora e del Rio Vallone, oltre ad ampie aree agricole e parzialmente boscate, in particolare nella fascia compresa tra il Molgora ed il Parco di Monza.
Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como, Lecco e Bergamo ed è delimitato a W dagli abitati di Lissone e Carate Brianza, a S da Agrate Brianza, a SW dalla città di Monza e a N dai rilievi di Montevecchia.
È percorso da corsi d'acqua che presentano buoni livelli di naturalità quali il fiume Adda e i torrenti Molgora e Rio Vallone.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2050004 Valle del Rio Cantalupo; IT2050003 Valle del Rio Pegorino; IT2030006 Valle S. Croce e Valle del Curone; IT2050011 Oasi Le Foppe di Trezzo d'Adda;
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Valle del Lambro; PR Montevecchia e Valle del Curone; PR Adda Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Pegorino"
PLIS: Parco del Molgora; Parco del Rio Vallone; Parco del Monte Canto e Bedesco
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71); Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda;
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)**:** MA29 Ornago; FV53 Boschi del Molgora;
Altri elementi di secondo livello: PLIS del Molgora (importante funzione di connessione ecologica); PLIS del Rio Vallone (importante funzione di connessione ecologica); PLIS Monte Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Folgora; Aree tra Usmate – Velate e Casatenovo (importante funzione di connessione ecologica); torrente Grandone (importante funzione di connessione ecologica)

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 con il Parco di Montevecchia e Valle del Curone;
- verso E con l'Adda e con i PLIS del Monte Canto e Bedesco e del Basso corso del fiume Brembo;
- verso S, tramite il Molgora e il Rio Vallone, con l'area prioritaria 27 "Fascia centrale dei fontanili"

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

06 Fiume Adda; Fiume Lambro; Dorsale verde Nord Milano; Torrente Molgora; Rio Vallone – Ambienti acquatici lotici: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; PR Valle del Lambro; PR Montevecchia e Valle del Curone; PR dell'Adda Nord; PLIS del Molgora; PLIS del Rio Vallone; PLIS Monte Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza -Boschi: conversione a fustaia; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; O6 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Parco della Valle del Lambro -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva(canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/ artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Molgora - Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.

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:

Varchi da mantenere:

1) A Nord di Velate
2) Tra Medolago e Suisio
3) Tra Bottanuco e Suisio
4) Tra Bottanuco e Capriate San Gervasio
5) Tra Oldaniga e Villanova

Varchi da deframmentare*:*

1) Tra Solza e Calusco d'Adda

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Montecarmelo e Rogoredo
2) Tra Trezzo sull'Adda e Busnago
3) A Est di Bellusco
4) Tra Bellusco e Sulbiate Inferiore

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a N e a E del settore.

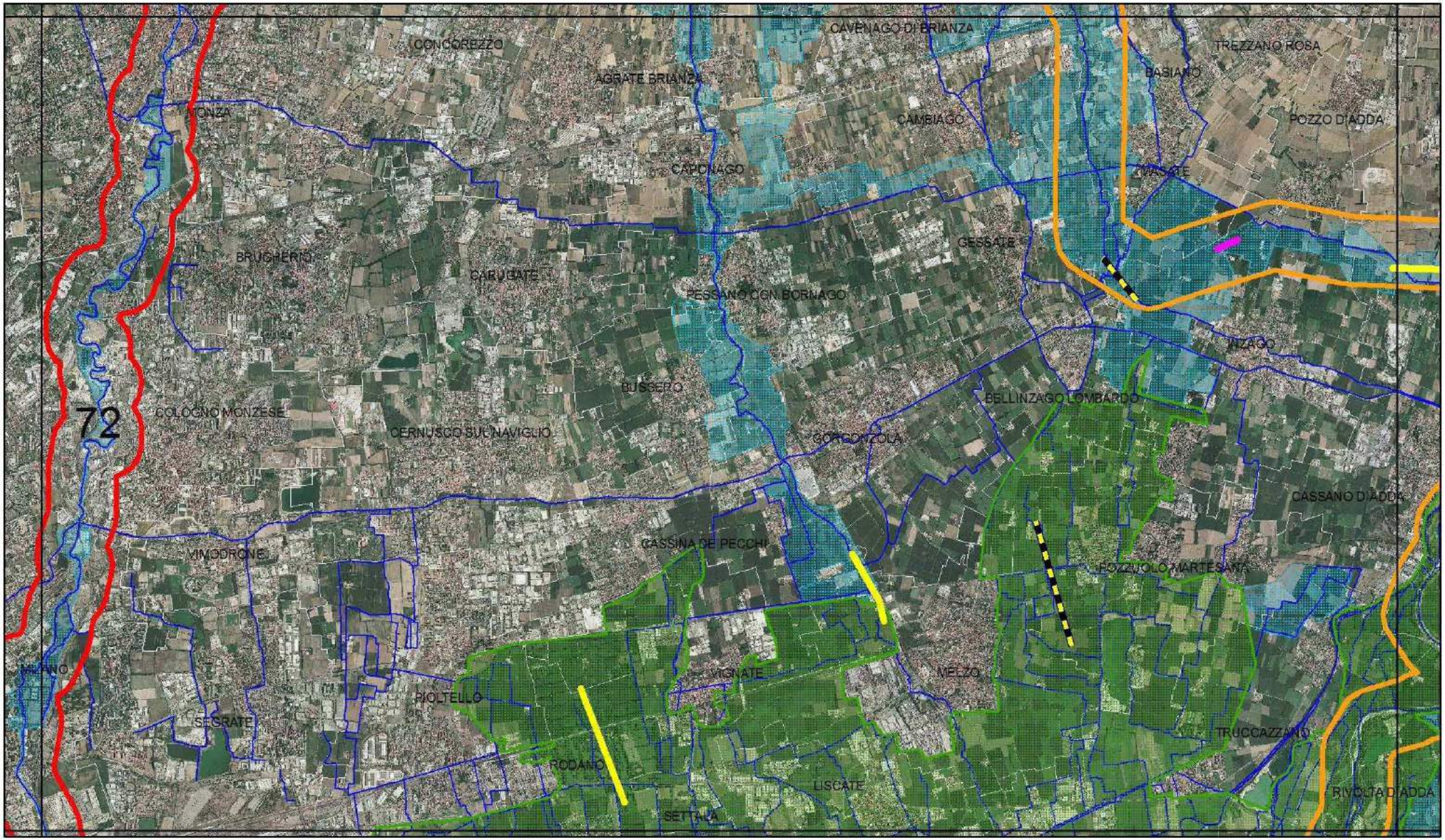
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica risulta interrotta in più punti da un fitto reticolo di strade e autostrade, tra i quale risultano avere un maggiore effetto barriera l'autostrada A4 e la superstrada Milano – Lecco 342d, nonché la linea ferroviaria che collega Bergamo a Saronno;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata nel suo settore meridionale.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: numerose cave, anche di dimensioni significative, sono presenti lungo l'Adda; altre cave di minori dimensioni sono distribuite nei parchi della valle del Lambro e di Montevecchia e Valle del Curone e aree limitrofe, comprese in aree prioritarie. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	72
NOME SETTORE:	EST MILANO

Province: MI, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Ambito planiziale compreso tra la città di Milano a Ovest e il fiume Adda a Est, il cui settore meridionale ricade nella fascia dei fontanili, di cui è ricco.
L'area ricade quasi totalmente in provincia di Milano ed è delimitata a W dalla città di Milano, a N dall'abitato di Concorezzo, a E dal fiume Adda, a S dall'Idroscalo.
I principali elementi ricchi di naturalità sono costituiti dal fiume Adda, compreso per un breve tratto nel settore sud-orientale dell'area, e quindi dal fiume Lambro e dai torrenti Molgora e Vallone, parzialmente tutelati da PLIS, dalle aree agricole ben conservate comprese nel Parco Agricolo Sud Milano e nel PLIS delle Cascine di Pioltello e dalla Tenuta di Trenzanesio.
Il settore meridionale ricade in buona parte nell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", ovvero l'area a maggiore concentrazione di fontanili in Lombardia, caratterizzata da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Agricolo Sud Milano; PR Adda Sud; PR Adda Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: Parco del Molgora; Parco del Rio Vallone; Parco delle Cascine di Pioltello, Parco della Media Valle del Lambro
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Adda
Corridoi primari: Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 72); Fiume Adda.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili
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)**:** FV53 Boschi del Molgora;
Altri elementi di secondo livello: Rio Vallone; Molgora; Aree agricole tra Rio Vallone e Molgora; Aree agricole tra Adda e Molgora presso Canale Villoresi, tutti aventi un importante ruolo di connessione ecologica.

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 con il Parco di Monza tramite il Lambro e con il PR di Montevecchia tramite il torrente Molgora;
- verso E con l'Adda, lungo la Dorsale Verde Nord Milano;
- verso S con il PR Agricolo Sud Milano e con l'area prioritaria 27 "Fascia centrale dei fontanili"

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Fiume Lambro; Dorsale Verde Nord Milano; Torrente Molgora; Rio Vallone – Ambienti acquatici lotici: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Dorsale Verde Nord Milano; PLIS del Molgora; PLIS del Rio Vallone - Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; incentivare i rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Parco della Valle del Lambro -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Dorsale Verde Nord Milano; PLIS Molgora; PLIS Rio Vallone; PLIS Cascine di Pioltello, PLIS Media Valle del Lambro; Aree agricole tra Rio Vallone e Molgora; Aree agricole tra Adda e Molgora presso Canale Villoresi -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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:

Varchi da deframmentare*:*

1) Tra Rodano e Vignate, in corrispondenza della tenuta di Trenzanesio

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) Tra Melzo e Pozzuolo Martesana

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a E (Adda) e S (Fascia dei fontanili; Parco Agricolo Sud Milano) del settore.

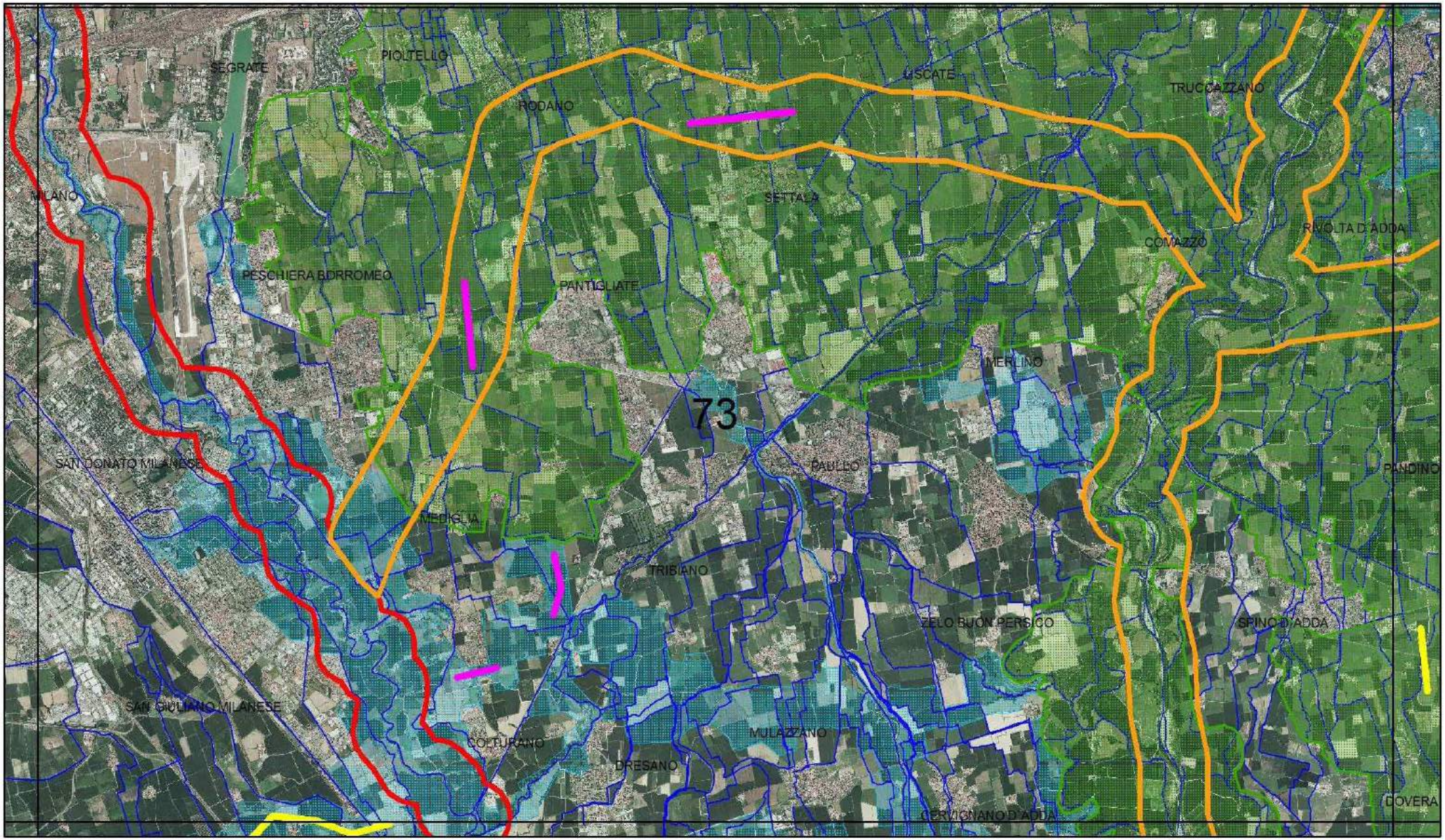
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: il settore nord è interessato dal transito dell'autostrada A4 Milano – Venezia, lungo una direzione est-ovest, mentre nel settore meridionale si segnala la strada a grande percorrenza n. 498 "Rivoltana", che svolge un sicuro effetto barriera tra diversi settori dell'area dei fontanili;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata nei settori occidentale e settentrionale; conservano invece una matrice agricola importante e da preservare i settori orientale e meridionale;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave di dimensioni anche significative nella fascia dei fontanili, in particolare nei dintorni di Melzo. È necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	73
NOME SETTORE:	MEDIO ADDA

Province: MI, CR, LO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 73 rientra nelle province di Milano, Lodi e Cremona ed è delimitato a W dalla città di Milano, a S dalla città di Melegnano, a E da Rivolta d'Adda e a N da Melzo.
Il settore settentrionale ricade nell'Area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", di cui è ricco.
La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda, che percorre il settore orientale dell'area, particolarmente importante per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.
Altri elementi ricchi di naturalità sono costituiti dalla Riserva Naturale Sorgenti della Muzzetta, dal fiume Lambro, in particolare nei dintorni di Melegnano, e da aree agricole ben conservate, ricche di rogge e fontanili, comprese nel Parco Agricolo Sud Milano.
Sono presenti alcune risaie nell'estremo angolo sud-occidentale e vi sono altresì compresi due importanti corridoi ecologici costituiti da canali irrigui di elevato valore naturalistico, quali il Canale Muzza e il Canale Vacchelli, di notevole importanza per la tutela sia dell'ittiofauna autoctona che della flora e vegetazione acquatica.
I principali elementi di frammentazione sono costituiti, oltreché dall'urbanizzato, dall'autostrada A1 e dalla strada statale 415.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2050009 Sorgenti della Muzzetta; IT2090002 Boschi e lanca di Comazzo; IT2090003 Bosco del Mortone; IT2090009 Spiagge fluviali di Boffalora; IT2090004 Garzaia del Mortone; IT2090005 Garzaia della Cascina del Pioppo
Zone di Protezione Speciale: IT2090502 Garzaie del Parco Adda Sud
Parchi Regionali: PR Agricolo Sud Milano; PR Adda Sud; PR Adda Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Sorgenti della Muzzetta
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Garzaie del Parco Adda Sud'

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Adda
Corridoi primari: Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 73); Fiume Adda; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto compreso tra Lambro e Adda.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili
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): MA28 Lambro di Melegnano; MA37 Tavazzano;
Altri elementi di secondo livello: Canale Muzza; Aree agricole tra l'Adda e il Colatore Addetta.

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 lungo i fiumi Adda e Lambro;
- verso E con il PLIS del fiume Tormo;
- verso S lungo il fiume Adda

1) Elementi primari e di secondo livello

Ganglio "Medio Adda"; 06 Fiume Adda; Fiume Lambro; Canale Muzza – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; creazione e ripristino di zone umide laterali; 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); mantenere le fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, anche attraverso interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, pesci alloctoni);

Ganglio "Medio Adda"; 06 Fiume Adda -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; incentivare i rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

Ganglio "Medio Adda"; 06 Fiume Adda -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto compreso tra Lambro e Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili – Fontanili: incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare tramite sfalcio della vegetazione spondale a tratti e a periodi alternati, pulizia del fontanile per evitarne l'interramento, ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva); in generale deve essere attuata una gestione naturalistica;

Ganglio "Medio Adda"; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto compreso tra Lambro e Adda; 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; Tavazzano; Aree agricole tra l'Adda e il Colatore Addetta -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

Parco Agricolo Sud Milano – Risaie: gestione e cocompatibile delle risaie effettuata con particolare riferimento all'avifauna, tramite incentivi agli agricoltori; incentivi alla gestione delle risaie con fasi di asciutta non prolungate; messa in

sicurezza/interramento delle linee elettriche; creazione di rifugi per la fauna acquatica nelle risaie durante i prosciugamenti; incentivazione del mantenimento dell'acqua nelle risaie nel periodo autunnale ed invernale

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 di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica e localizzati come segue (cfr. cartografia per maggiore dettaglio):
1) A Ovest di Pantigliate
2) A Est di Bustighera
3) A Sud di Mediglia
4) A Nord di Settala

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Adda.

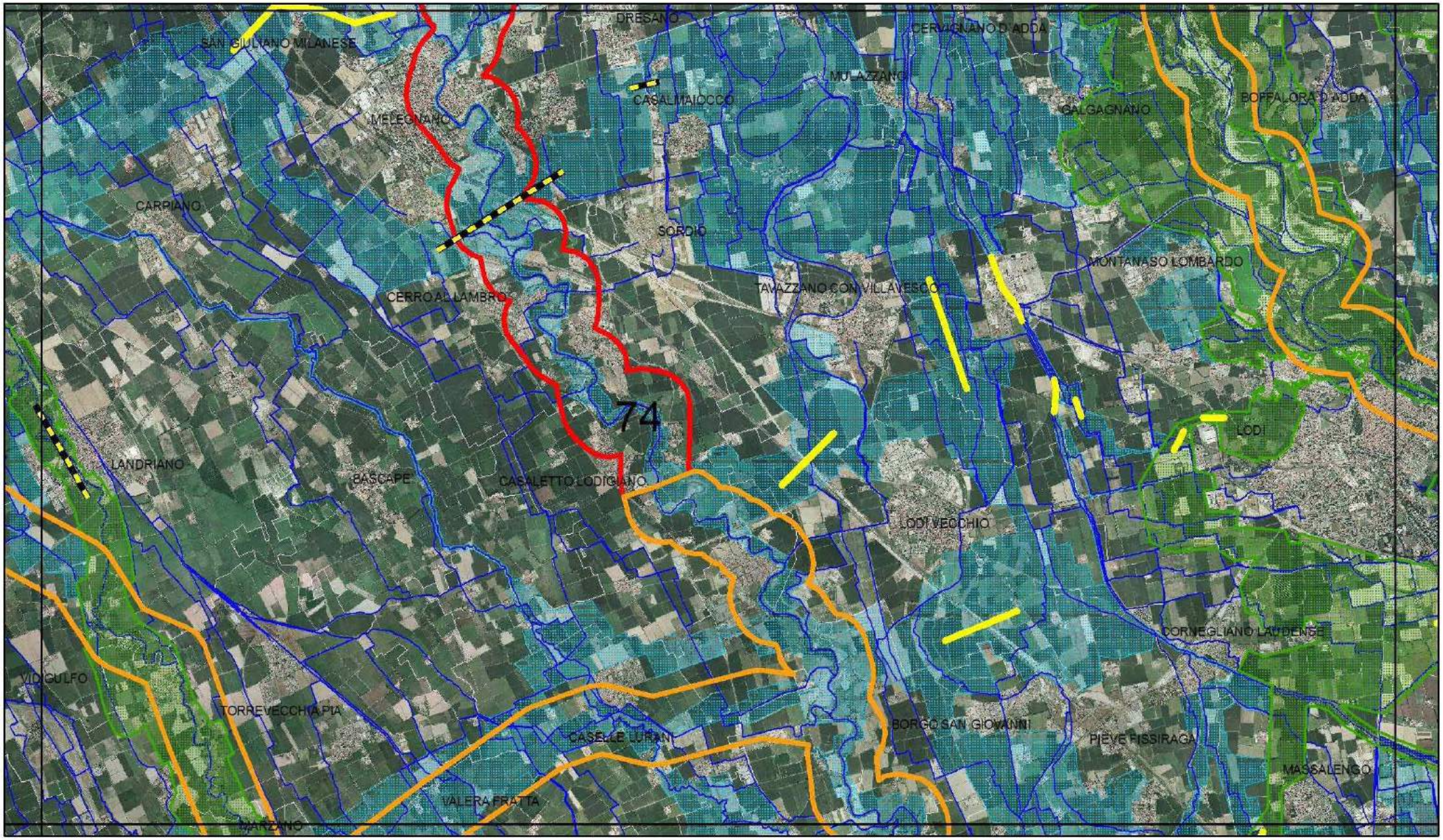
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la principale frammentazione ecologica deriva dalle due importanti arterie stradali, la n. 415 "Paullese", che percorre il settore da Ovest a Est, e dalla strada che collega Melzo a Melegnano, che lo percorre da Nord a Sud, frammentandolo in 4 macro-aree poco connesse dal punto di vista ecologico;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata nel settore occidentale, mentre nel restante territorio presenta una buona matrice agricola tutelate dal Parco Agricolo Sud Milano;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave di dimensioni anche significative nei pressi di Peschiera Borromeo. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	74
NOME SETTORE:	LODI

Province: LO, MI, PV, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Settore di pianura situato a cavallo tra le province di Milano, Pavia, Lodi e Cremona. È attraversato nella sua parte centrale da nord a sud dal fiume Lambro, mentre la parte nord-orientale è percorsa, sempre da nord a sud, dal fiume Adda (area prioritaria).
La parte sud-occidentale è solcata invece dal fiume Lambro meridionale, corridoio ecologico di primo livello.
La principale area sorgente è costituita dal fiume Adda e dai limitrofi ambienti agricoli, per la presenza di ambienti diversificati di grande pregio naturalistico, in particolare ghiareti, boschi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari. L'Adda è particolarmente importante per l'avifauna e per numerose specie ittiche: il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.
Gran parte del restante territorio è a vocazione agricola, con campi intervallati da siepi e filari e da lembi boscati e arbusteti nelle zone prossime ai fiumi e alla rete irrigua.
La matrice urbana è relativamente modesta, con le eccezioni delle città di Lodi e Melegnano.
Per quanto concerne le infrastrutture lineari, si segnala soprattutto la presenza dell'autostrada A1, che taglia in due il settore da Nord-Ovest a Sud-Est.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2090009 Spiagge Fluviali di Boffalora.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Agricolo Sud Milano, PR Adda Sud.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Mairano); Corridoio Sud Milano
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 29 Fiume Lambro meridionale
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): MA37 Tavazzano; MA28 Lambro di Melegnano.
Altri elementi di secondo livello (con importante ruolo di connettività ecologica):
- fiume Lambro;
- canale Muzza;
- colatore Lissone;
- Aree agricole tra Adda e Lambro;
- Aree agricole tra roggione Carpana e Melegnano;
- Aree agricole tra Colatore Lissone e Lambro (da Caselle Lurani a Saleranno sul Lambro e da Pozzobella a Cà dell'Acqua);
- Aree agricole tra Cà dell'Acqua (fiume Lambro) e Lodi Vecchio;
- Aree agricole tra Santa Maria in Prato (fiume Lambro) e Tavazzano con Villanesco;
- Aree agricole tra Pieve Fissiraga e canale Muzza.

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.

È necessario intervenire favorendo sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti, al fine di incrementare la connettività ecologica trasversale. In particolare, si segnala la necessità di intervenire soprattutto nel settore compreso tra il fiume Lambro e il fiume Adda, per la presenza di importanti elementi di frammentazione; inoltre è necessario migliorare la connettività nord-sud impegnandosi ad una attenta e rigorosa salvaguardia dei fiumi Adda e Lambro e delle zone limitrofe.

1) Elementi primari

06 Fiume Adda: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; 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); collettare gli scarichi fognari; favorire la connettività trasversale della rete minore; evitare l'intubamento dei corsi d'acqua; controllo degli scarichi abusivi; controllo di microfrane; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle radure; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.

Fiume Lambro; 29 Fiume Lambro meridionale: ricostruzione boschi ripariali; conservazione zone umide relitte; ripristino delle lanche; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenere le fasce tampone; favorire la connettività trasversale della rete minore; controllo di microfrane; mantenimento dei prati stabili polifiti; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; mantenimento del mosaico agricolo.

Corridoio Sud Milano e aree agricole in genere: interventi di connettività trasversale della rete minore; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle fasce ecotonali; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; mantenimento del mosaico agricolo. Interventi di deframmentazione ad est della città di Lodi, lungo la strada statale che collega Lodi a Tavazzano e lungo la linea ferroviaria Milano-Lodi.

2) Elementi di secondo livello

MA37 Tavazzano: area agricola con presenza di residui ambienti boschivi. Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; il mantenimento delle siepi; il mantenimento del mosaico agricolo; la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; la gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche. Intervenire mediante deframmentazione e mantenimento dei varchi tra Casalmaiocco e Zizzolo Predabissi lungo Cavo Marocco e tra Sordio e Cascina Fornaci lungo la strada statale che collega Melegnano con Tavazzano, la rete ferroviaria Milano-Lodi e l'autostrada A1.

MA28 Lambro di Melegnano: lembo di area agricola con presenza di residui ambienti boschivi nella parte nord-occidentale del settore in oggetto, a nord della città di Melegnano. Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; il mantenimento delle siepi; il mantenimento del mosaico agricolo; la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; la gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche. Intervenire mediante deframmentazione della zona compresa nel comune di San Giuliano Milanese nei tratti che incrociano la strada statale che collega Melegnano con San Donato Milanese, la rete ferroviaria Milano-Lodi e l'autostrada A1.

Aree agricole: mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare:

1) nel comune di Lodi Vecchio, presso Cascina Gallinazza, attraverso l'autostrada A1;
2) nei comuni di Tavazzano con Villavesco e Lodi: quattro interventi lungo la rete ferroviaria MI-LO e un intervento lungo la strada statale che collega Lodi con Tavazzano;
3) nel comune di Montanaso Lombardo, lungo il canale Muzza, nel tratto compreso tra cascina Puttanasco e la strada statale che collega Lodi con Melegnano.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra Sordio e Cascina Fornaci lungo la strada statale che collega Melegnano con Tavazzano.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

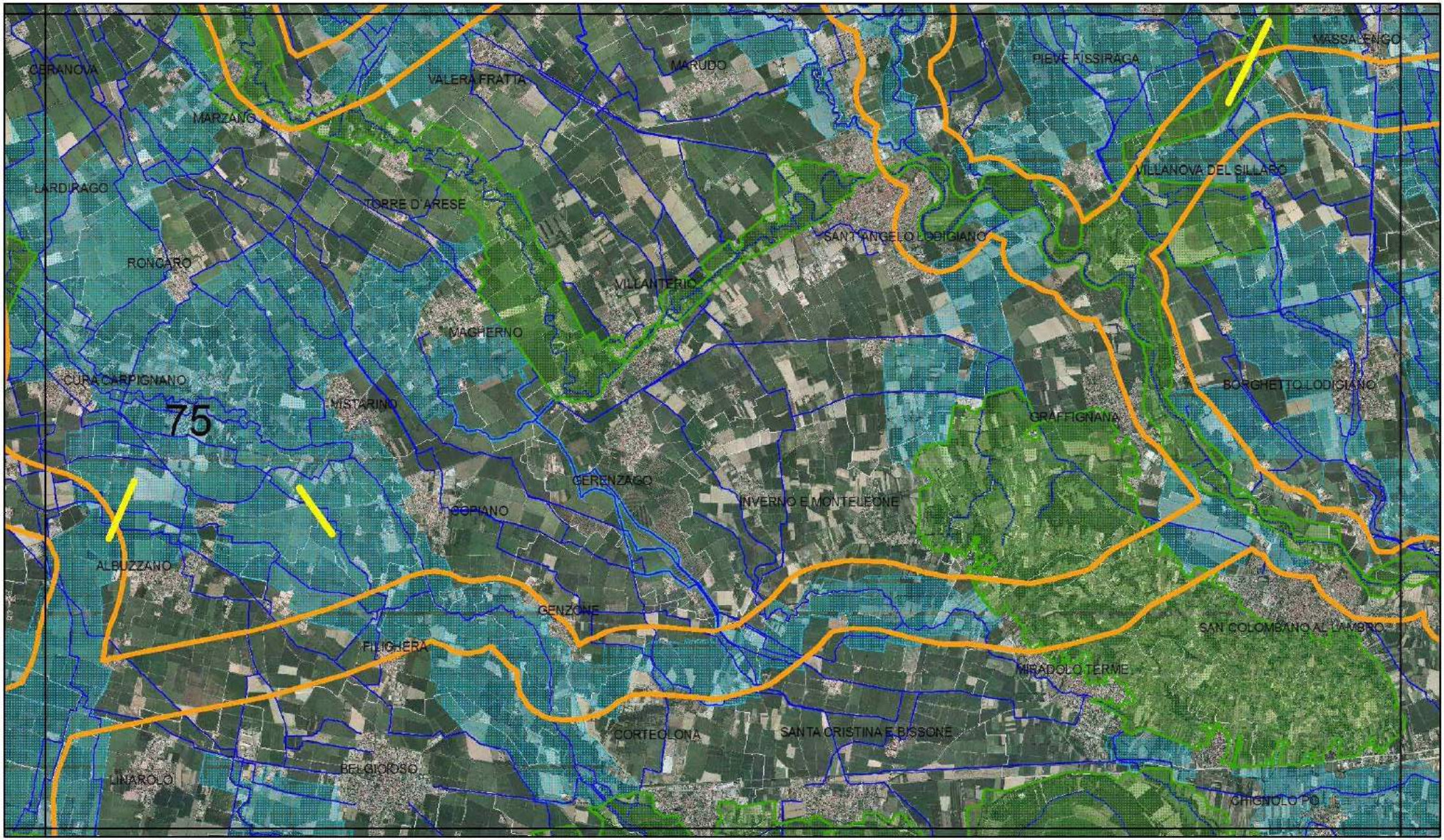
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una fitta rete di infrastrutture lineari che creano forti difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A1; rete ferroviaria MI-LO; strade statali e provinciali che scorrono da Nord verso Sud e da Est verso Ovest). Si segnala la presenza di varie interruzioni della continuità ecologica che necessitano di interventi sia di deframmentazione che di mantenimento dei varchi esistenti;

b) Urbanizzato: espansione urbana in corso, a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le diverse Aree prioritarie;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Adda, soprattutto nell'intorno di Montanaso Lombardo. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	75
NOME SETTORE:	COLLE DI SAN COLOMBANO

Province: PV, MI, LO

DESCRIZIONE GENERALE

Area prevalentemente di pianura, che include pressoché interamente la Collina Banina, o Colle di San Colombano.
Interessa i centri abitati di Marzano, Roncaro, Magherno, Villanterio, Linarolo, Belgioioso, Corteolona, Sant'Angelo Lodigiano, Borghetto Lodigiano, San Colombano al Lambro, Miradolo Terme, Santa Cristina e Bissone.
È intersecata dal corso di tre corsi d'acqua principali: Olona, Lambro Meridionale, Lambro. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dai solchi fluviali olocenici dei tre corsi d'acqua. È presente una piccola frazione della valle del Po. Le aree coltivate della porzione pianeggiante sono in prevalenza irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione. Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato a settentrione, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. Sul Colle di San Colombano, le coltivazioni includono vigneti e frutteti.
Sono presenti alcune formazioni boschive a castagno e, lungo i piccoli rii temporanei, formazioni di ontano nero.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali:
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"; ARA "Colline di San Colombano"
PLIS: Parco della Collina di San Colombano
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Lambro; Corridoio Sud Milano; Corridoio Medio Lodigiano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 29 Lambro meridionale, 28 Collina di San Colombano, 25 Fiume Po (piccola frazione a Sud Est)
Altri elementi di primo livello: corso del Lambro meridionale non incluso nell'area prioritaria e tratto di Lambro a valle di Sant'Angelo Lodigiano; fascia agricola di collegamento fra Massalengo e Lambro, per la connessione Adda-Lambro.
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)**:** AR05 Cavo Sesso e aree adiacenti; MA08 Terrazzo fluviale del Po pavese; FV 23 Basso Corso dell'Olona
Altri elementi di secondo livello: vengono individuate fasce della campagna coltivata o fasce fluviali, come nel caso dell'Olona, che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI, il Lambro meridionale, il Colle di Can Colombano e il Po.

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.

1) Elementi primari

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 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.

29 Lambro meridionale: conservazione della morfologia della valle e del corso d'acqua, evitando opere di difesa spondale non indispensabili per motivi di pubblica sicurezza. Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

28 Collina di San Colombano: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle fasce di vegetazione spontaneo o sub-spontanea residuali e dei boschi; gestione della vegetazione boschiva con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree umide residue. 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

CRITICITÀ

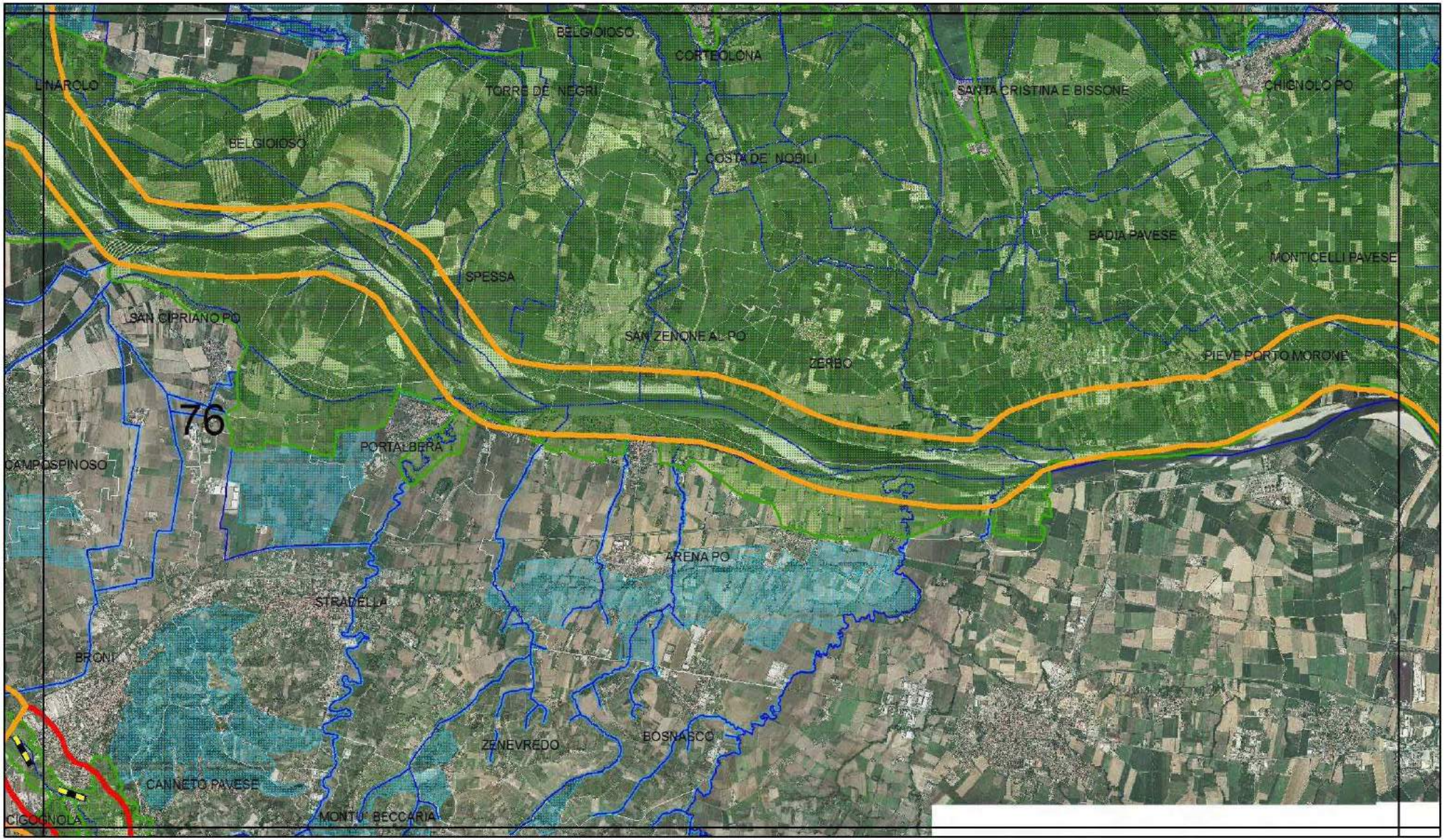
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari

L'area è intersecata nella porzione Nord Est dal percorso dell'Autostrada A1 Milano-Bologna, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	76
NOME SETTORE:	PO DI SAN CIPRIANO

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area intersecata dal fiume Po da Sud Ovest a Nord Est che include per metà una porzione di Oltrepo pavese pianeggiante e con le prime colline di Stradella e per l'altra metà il Basso Pavese.
I terreni ricadono in parte nel piano fondamentale della pianura di età pleistocenica, intersecato dalla valle fluviale del Po, che rappresenta una dei maggiori elementi di interesse naturalistico dell'area. Le golene del fiume Po, in quest'area, mantengono in gran parte valori elevati di naturalità poiché, in questo tratto, il fiume ha un andamento meandreggiante e processi di erosione/deposizione ancora attivi. Di interesse naturalistico molto rilevante sono, a Nord del fiume, le testimonianze molto evidenti, e in qualche caso molto ben conservate, di paleomeandri della valle fluviale olocenica del Po, soprattutto alla base del terrazzo. In diversi di questi si è mantenuta una vegetazione palustre, comprese le formazioni di Ontano nero, che sopravvivono in biotopi di rilevante interesse, come nel SIC Boschi di Vaccarizza e sotto il terrazzo di Torre dei Negri.
L'elemento di maggior interesse naturalistico dell'area è la golena del fiume Po, ancora ricco ambienti naturali caratteristici. Dalle formazioni pioniere fino ai saliceti e alle zone umide laterali, che ospitano una fauna ricca e diversificata. Notevoli sono le formazioni boschive golenali in corrispondenza di San Cipriano e di Arena Po. Interessanti gli ambienti umidi laterali sviluppatisi nei pressi di Portalbera e ancora di San Cipriano. Nella pianura dell'Oltrepò sono presenti tre piccoli corsi d'acqua ad andamento meandreggiante, il Torrente Versa, il Rio Pizzaretto e il Torrente Bardonezza, confluenti nel Po, intorno ai quali si è mantenuta una fascia alberata interessante.
I terreni sono coltivati prevalentemente a pioppeto, mais e riso a Nord del Po; nella fascia golenale sono abbondanti i pioppeti. Nella porzione a Sud del Po prevalgono i seminativi asciutti nella parte di pianura e i vigneti in quella collinare. Nel triangolo di colline compreso fra Broni, Stradella e Canneto, sono presenti formazioni boscose dalla forma articolata.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2080019 Boschi di Vaccarizza
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino
Parchi Regionali: PR lombardo della Valle del Ticino
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino"; IBA "Fiume Po dal Ticino all'Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Ticino - Po
Corridoi primari: Fiume Po; Torrente Scuropasso (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in località Valle Scuropasso)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po
Altri elementi di primo livello: Torrente Scuropasso
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)**:** AR05 Cavo Sesso e aree adiacenti; MA08 Terrazzo fluviale del Po pavese; FV 23 Basso Corso dell'Olona
Altri elementi di secondo livello:
1) aree di interconnessione localizzate in prevalenza nella matrice agricola;
2) aste dei principali corsi d'acqua che scorrono dalle colline verso il Po;

3) aree boscose collinari immerse in una matrice di vigneti prevalenti nel triangolo fra Broni, Stradella, Canneto Pavese.

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.

1) Elementi primari:

25 Po: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. In questo quadro, occorrerà 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 e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

Torrente Scuropasso: il territorio considerato è in parte interessato dal corridoio del Torrente Scuropasso, che a Sud di Broni subisce una pericolosa strozzatura.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale dei corsi d'acqua che scendono dalle colline verso il Po; gestione dei corsi d'acqua con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

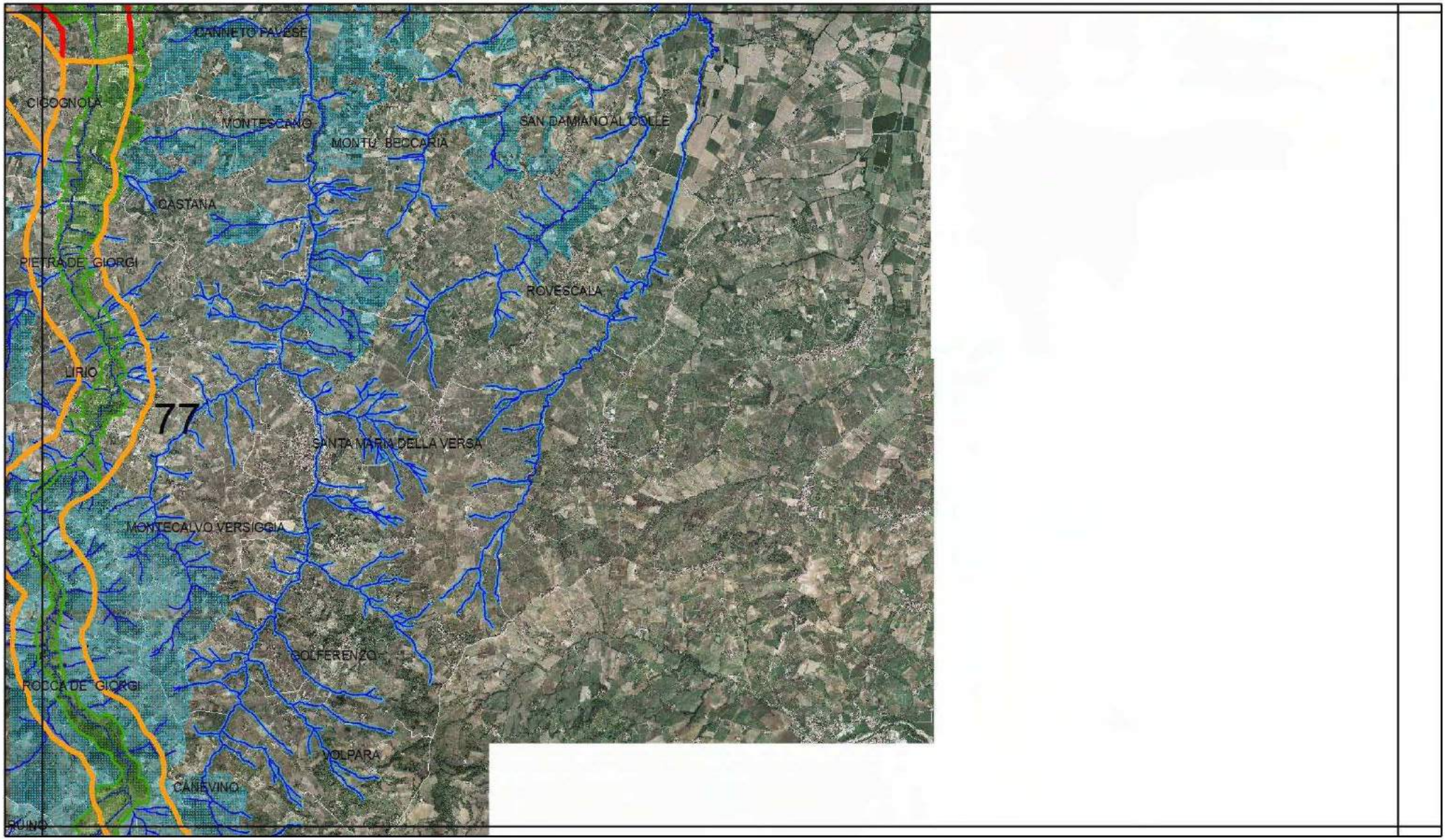
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari
L'area è attraversata per intero dall'Autostrada Torino-Piacenza, a basso tasso di permeabilità ecologica.

b) Urbanizzato
Lo *sprowl* nelle aree circostanti alcuni piccoli e medi centri abitati fra Albaredo Arnaboldi e Broni, fra questo e Stradella e sul fondovalle del Torrente Versa, sta già bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale e trasversale.

c) Cave, discariche e altre aree degradate
L'escavazione in alveo del fiume Po compromette localmente il mantenimento di un assetto naturale.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	77
NOME SETTORE:	COLLINE DI SANTA MARIA DELLA VERSA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area dell'Oltrepò pavese costituita interamente dalle colline occupate in prevalenza da vigneti, soprattutto nella Valle Versa, nella quale gli elementi naturaliformi o le aree coltivate a seminativo e prato sono estremamente limitati.
La porzione più occidentale è costituita dalla Valle Scuropasso nella quale i vigneti, seppur dominanti, sono almeno in parte affiancati da aree a seminativo e prato e da fasce boscate mediamente estese; tale porzione di territorio svolge una funzione fondamentale nel raccordo fra l'Appennino e la fascia del fiume Po.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Torrente Scuropasso (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in località Valle Scuropasso)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano
Altri elementi di primo livello: Torrente Scuropasso
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: sono stati individuati numerosi elementi lineari, come il Torrente Versa e i rii, anche temporanei, che scendono dalla collina verso i due corsi d'acqua principali i torrenti Scuropasso e Versa, e altri elementi che includono i boschi e il mosaico agricolo.

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.

1) Elementi primari:

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione dei pochi spazi aperti non coltivati a vigneto in aree boschive, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. Tuttavia, un aumento della dotazione di boschetti, siepi e filari migliorerebbe la qualità ambientale

della zona. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

2) Elementi di secondo livello:

L'ulteriore artificializzazione dei rii, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di canali irrigui;mantenimento del reticolo di siepi e filari, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente

CRITICITÀ

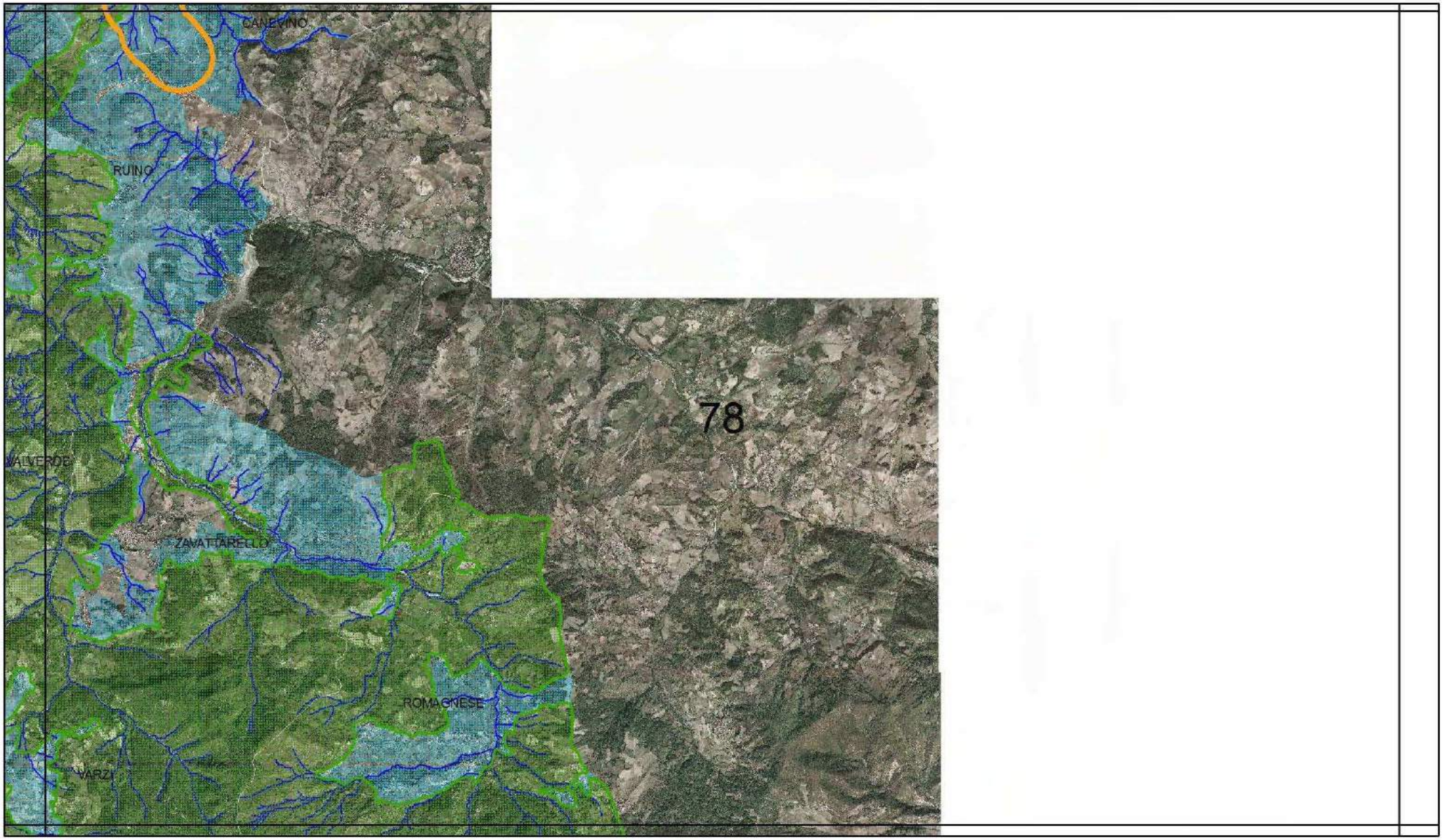
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato

Lo *sprowl* interessa parte della Valle Versa a valle dell'abitato di Santa Maria della Versa.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	78
NOME SETTORE:	ALTA VAL TIDONE

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Questo territorio è stato incluso interamente nell'Area prioritaria per la biodiversità "Oltrepo pavese collinare e montano" poiché racchiude una elevata varietà di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici di pregio e si presta ad esemplificare i valori e le problematiche delle aree collinari e basso montane.
La varietà di forme del suolo, tipi di vegetazione e specie animali del territorio ne fanno uno degli hot-spot di biodiversità della Lombardia. Dal punto di vista naturalistico le aree a prevalente destinazione agricola di questo territorio presentano delle condizioni eccellenti grazie al persistere di un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvengono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo accanto ad elementi più microtermi.
La componente boschiva si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi di castagno, querce e faggio dell'area del Monte Calenzone.
L'alveo del Torrente Tidone non si mostra ben conservato; attività di escavazione, opere di regimazione la presenza della diga del Molato, ne hanno alterato il regime naturale.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Oltrepo pavese"
PLIS: Castello di Zavattarello
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Torrente Scuropasso
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepo pavese collinare e montano
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: -

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.

1) Elementi primari:

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree

boschive, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Il greto del Torrente Tidone dovrebbe essere ripristinato cercando di recuperare quanto più possibile le condizioni naturali, localizzando eventuali interventi di protezione delle sponde solo laddove si renda necessario per esigenze di sicurezza.

2) Elementi di secondo livello: -

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

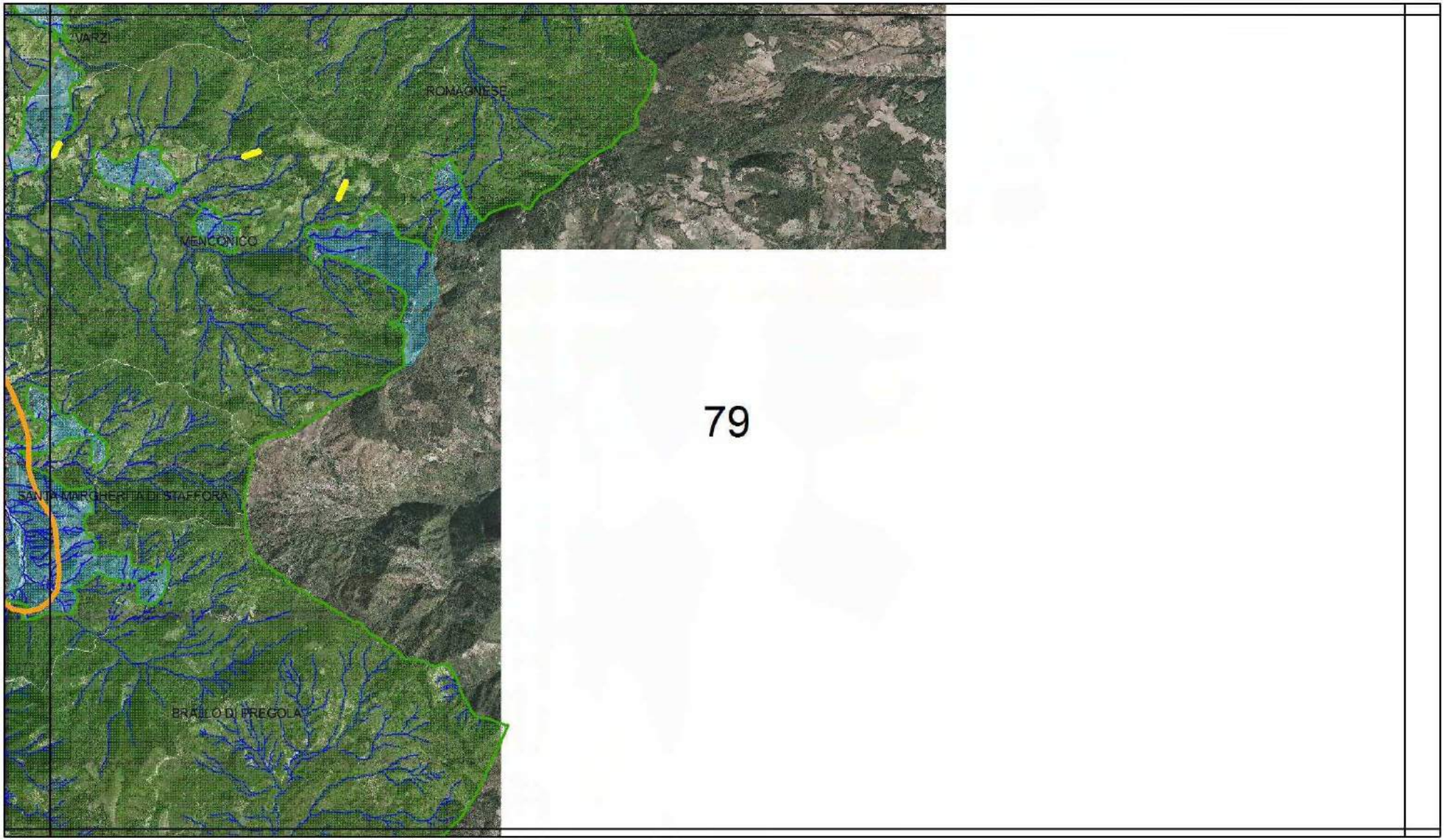
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate
Presenza di cave in alveo nel Torrente Tidone



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



80

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	79, 80
NOME SETTORE:	MONTE ALPE E MONTE LESIMA

Province: PV

DESCRIZIONE GENERALE

Questo territorio è stato incluso interamente nell'Area prioritaria per la biodiversità "Oltrepo pavese collinare e montano", poiché racchiude una elevata varietà di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici di pregio e si presta ad esemplificare i valori e le problematiche delle aree collinari e basso montane. La varietà di forme del suolo, tipi di vegetazione e specie animali del territorio ne fanno uno degli hot-spot di biodiversità della Lombardia. Dal punto di vista naturalistico le aree a prevalente destinazione agricola di questo territorio presentano delle condizioni eccellenti grazie al persistere di un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvengono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo accanto ad elementi più microtermi.
La componente boschiva si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi di castagno, querce e faggio dell'area del Giardino Alpino di Romagnese, del Monte Calenzone-Monte Alpe e del versante settentrionale del Monte Lesima. L'area è uno degli hot-spot della biodiversità erpetologica europea. Il reticolo di piccoli corsi d'acqua che interessano l'area e le piccole aree umide, insieme a microambienti interstiziali, ospitano zoocenosi di rilevante interesse conservazionistico e zoogeografico, ricco di Anfibi endemici, quali *Salamandrina terdigitata*, *Speleomantes strinatii*, *Triturus alpestris apuanus* e *Rana italica*.
Sono presenti anche ambienti rupestri, scarsi solitamente in questa fascia estrema dell'Appennino, che oltre a costituire delle emergenze paesaggistiche di rilievo, offrono condizioni idonee alla nidificazione di specie di uccelli di interesse conservazionistico, come l'Aquila reale. Le praterie sommitali rischiano di andare perdute se proseguirà la tendenza all'abbandono del pascolo oppure, viceversa, un locale sovraccarico.
L'alveo del Torrente Tidone non si mostra ben conservato; attività di escavazione e opere di regimazione ne hanno alterato il regime naturale.
La piccola porzione di Fiume Trebbia che fa da confine regionale è complessivamente ben conservata, così come il Torrente Avagnone.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080021 Monte Alpe, IT 4010012 Val Boreca, Monte Lesima (interessa il territorio contiguo della regione Emilia-Romagna).
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali:-
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Monte Alpe
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Oltrepo pavese"
PLIS: -
Altro: ARE -Area di Rilevante interesse Erpetologico "Corbesassi"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano
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): -
Altri elementi di secondo livello: -

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.

1) Elementi primari:

35 Oltrepò pavese collinare e montano: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschi, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

2) Elementi di secondo livello: -

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

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -

84



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

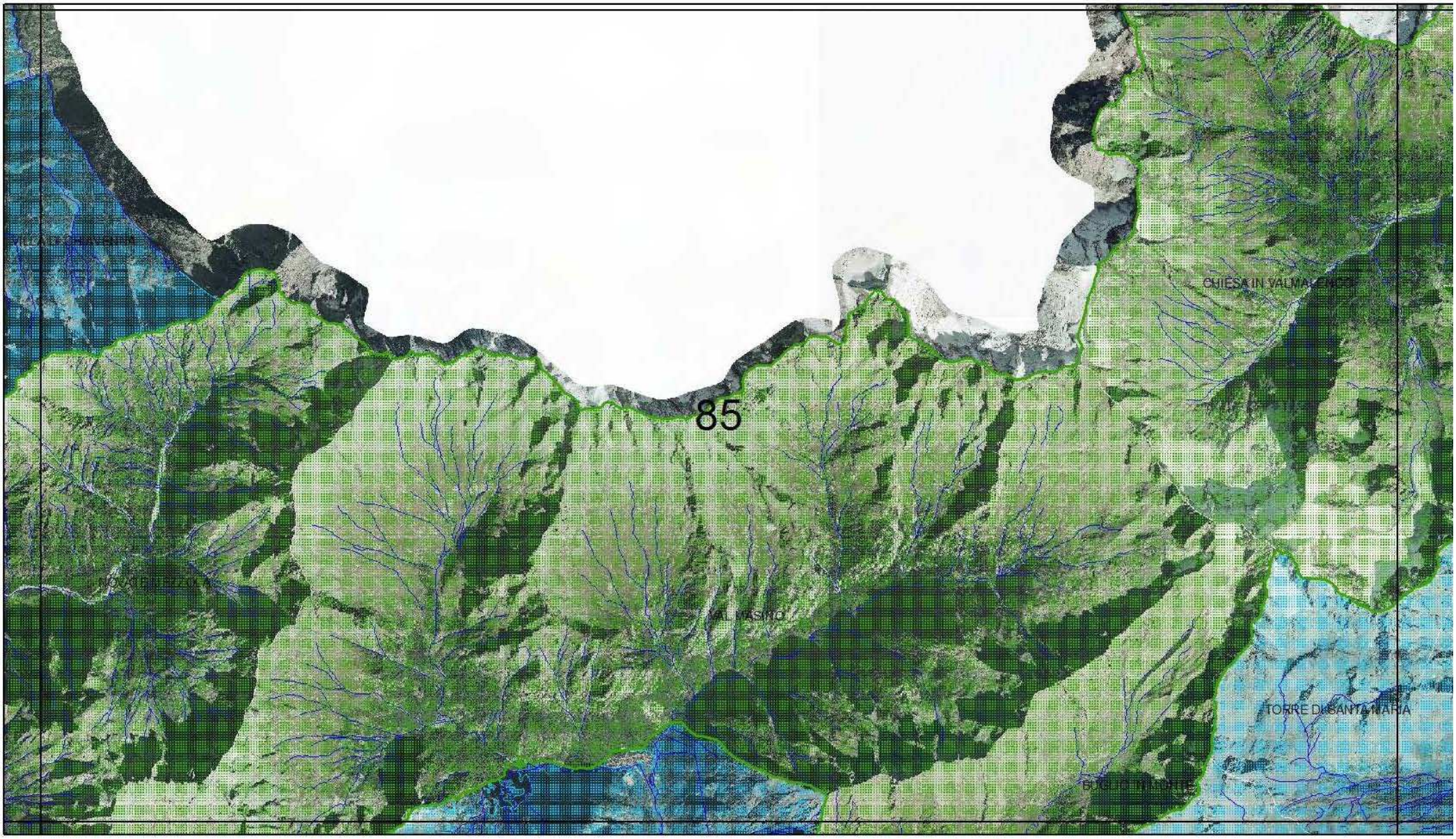
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	84, 85
NOME SETTORE:	VAL MASINO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Si tratta di due settori limitrofi localizzati lungo il versante orografico destro della Valtellina, che insistono su alta Val Codera, alta Val Masino e gruppo del Monte Disgrazia; comprendono numerose vette che superano i 3000 m s. l. m. (Monte Disgrazia 3678 m, Monte Sissone 3331 m, Cima di Castello 3378 m, Pizzo Badile 3367 m).
Vi sono rappresentati numerosi habitat tipicamente alpini e montani: ghiacciai permanenti anche molto estesi (soprattutto nel gruppo del Monte Disgrazia), ambienti periglaciali, rupi e pietraie, vaste pareti rocciose, praterie, lande alpine ad arbusti nani, arbusteti di ontano verde, torrenti, boschi di conifere, torbiere, praterie da fieno.
L'area è importante soprattutto per avifauna, teriofauna, miceti, flora. La ricca fauna alpina comprende, tra le altre specie, la rara ed endemica Salamandra alpina, Marasso palustre, Stambecco, Camoscio, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Gipeto, Picchio nero, Civetta nana, Civetta capogrosso, Averla piccola. La flora è anch'essa ricca e annovera specie di notevole interesse conservazionistico quali *Aquilegia alpina*, *Carex foetida*, *Corallorhiza trifida*, *Gentiana orbicularis*, *Linnaea borealis*, *Saussurea discolor* e *Tofieldia pusilla.* Tra i miceti si segnalano le presenze di *Cortinarius balteatoalbus, C. spadiceus; Russula favrei, R. vesca* e *Amanita ocraceomaculata* (prima segnalazione in Lombardia).
I settori rientrano nel previsto Parco Regionale del Bernina, Disgrazia, Val Masino e Codera. Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la strada provinciale 404 che percorre il fondovalle di Val Masino e Valle dei Bagni, le piste forestali, le attività estrattive, gli impianti di risalita e le piste da sci, i cavi aerei sospesi, l'elevata frequentazione turistica soprattutto nel periodo estivo.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040019 Bagni di Masino – Pizzo Badile; IT2040020 Val di Mello – Piano di Preda; IT2040017 Disgrazia – Sissone;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040601 Bagni di Masino, pizzo Badile, Val di Mello, Val Torrone, Piano di Preda Rossa; IT2040017 Disgrazia – Sissone; IT2040602 Valle dei Ratti.
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Angeloga, Val Chiavenna e Val Bregaglia"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi Retiche"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 43 Alpi Retiche
Altri elementi di primo livello: Valle dei Ratti.
<u>Elementi di secondo livello</u>
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)**:** FV86 Val Malenco – Valle di Castione; UC54 Val Chavenna; UC55 Alpi Retiche; MA52 Val Chiavenna; MA53 Val Codera e Valle dei Ratti; MA54 Alpi Retiche; CP74 Val Codera e Valle dei Ratti; CP75 Alpi Retiche; AR67 Alpi Retiche; MI71 Val di Mello e Val Masino;
Altri elementi di secondo livello: Bassa Val Masino; Corni Bruciati.

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 S in direzione del fondovalle valtellinese, lungo il torrente Masino;
- verso O in direzione della Val Codera;
- lungo e tra i versanti della Val Masino.

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. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

43 Alpi Retiche; Valle dei Ratti: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna e teriofauna; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Bassa Val Masino; Corni Bruciati: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; interventi di deframmentazione della strada di fondovalle; 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; 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna e teriofauna; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da

parte del bestiame domestico); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica in periodo invernale; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

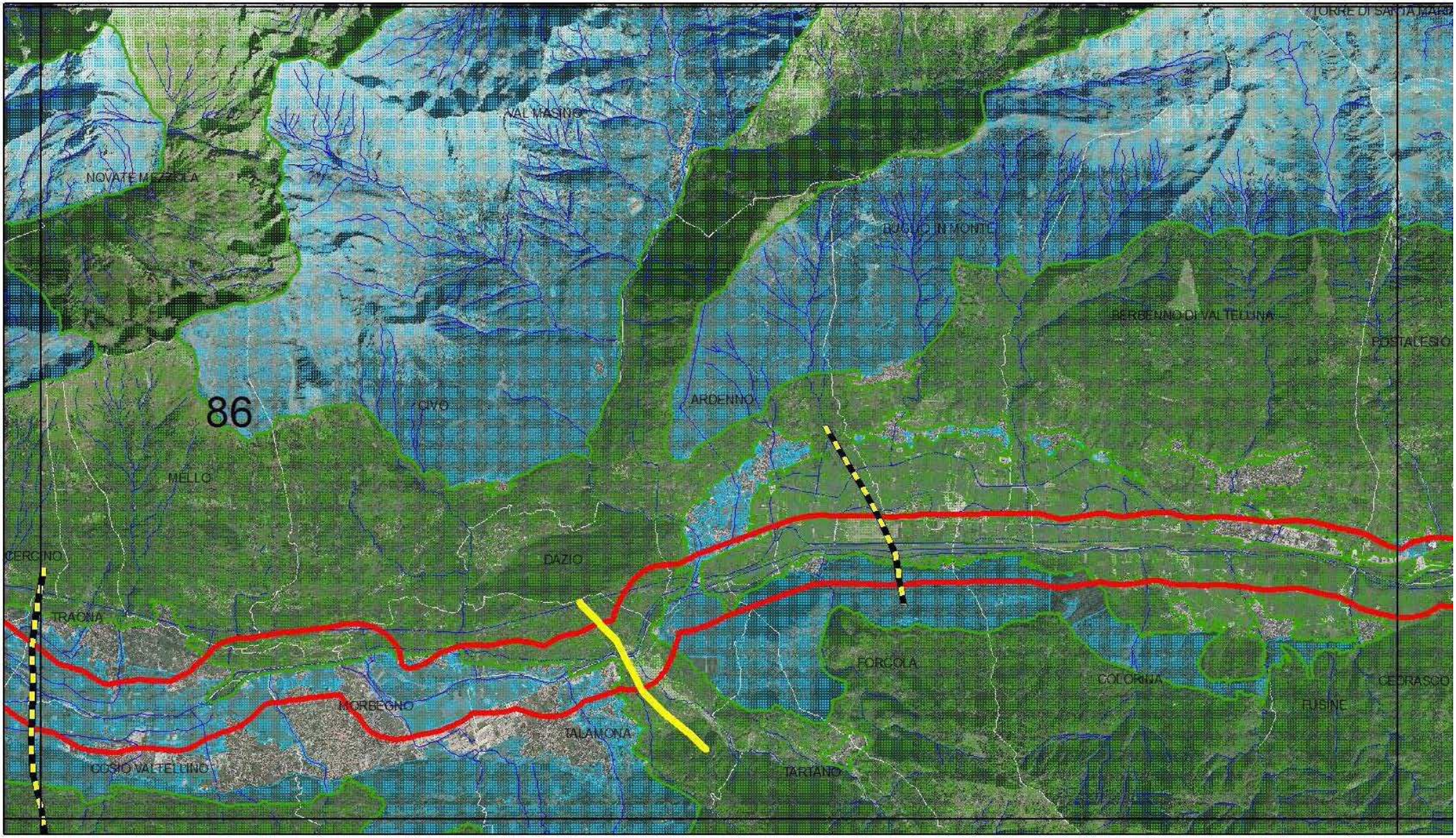
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. 404; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani lungo i fondovalle;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore 85 sono presenti numerose cave anche di notevoli dimensioni, in particolare lungo il fondovalle della Val Masino, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	86
NOME SETTORE:	VALTELLINA DI MORBEGNO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 86 comprende un tratto di medio-bassa Valtellina caratterizzato dalla presenza della città di Morbegno e da una elevata diversità ambientale. Vi si riscontra infatti la presenza nel settore settentrionale di ambienti montani tipici delle Alpi Retiche (la vette più alte sono rappresentate dalle Cime del Calvo 2967 m e dal Sasso Manduino 2888 m, in alta Valle dei Ratti) che includono praterie d'alta quota, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti; la fascia inferiore è caratterizzata da ambienti xerotermici di grande pregio naturalistico, con prati magri e boscaglie termofile alternate a vigneti, soprattutto alle quote più basse (di grande importanza naturalistica risulta soprattutto la cosiddetta 'Costa dei Cech', che ospita specie floristiche ed entomofauna di pregio); vi è quindi la fascia di fondovalle, caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e relativi ambienti ripariali, con elementi di grande interesse naturalistico, nonché vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna; infine, il settore più meridionale rientra nel versante orografico sinistro della Valtellina, quello orobico, e ne comprende parte del pedemonte, caratterizzato da boschi freschi di latifoglie.
Il settore 86 comprende il PLIS Parco della Bosca, parte della Riserva Naturale Regionale delle Piramidi di Postalesio, parte del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi e alcuni siti Natura 2000 localizzati sia lungo il versante retico che lungo quello orobico.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la SS n. 38 che percorre il fondovalle valtellinese, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), le attività di estrazione lapidea.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040023 Valle dei Ratti; IT2040019 Bagni di Masino – Pizzo Badile; IT2040020 Val di Mello – Piano di Preda;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040601 Bagni di Masino, Pizzo Badile, Val di Mello, Val Torrone, Piano di Preda Rossa; IT2040602 Valle dei Ratti; 2040401 Orobie Valtellinesi.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Piramidi di Postalesio
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco della Bosca
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (Corridoio primario ad alta antropizzazione) (comprende il PLIS Parco della Bosca);
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 43 Alpi Retiche; 44 Versante xerico della Valtellina; 45 Fondovalle della media Valtellina; 60 Orobie
Altri elementi di primo livello: Fondovalle della bassa Valtellina; Valle dei Ratti; Cima di Granda, Bassa Valle Tartano.
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)**:** FV92 Costa dei Cech; FV78 Orobie Valtellinesi; FV86 Val Malenco – Valle di Castione; UC54 Val Chiavenna; UC55 Alpi Retiche; UC71 Versante xerico della Valtellina; UC75 Fondovalle della Valtellina; UC59 Orobie Valtellinesi (fascia forestale); MA53 Val Codera e Valle dei Ratti; MA54 Alpi Retiche; MA59 Orobie Valtellinesi;

CP60 Lago di Como, Pian di Spagna, Lago di Mezzola, Basso Adda; CP75 Alpi Retiche; CP64 Fiume Adda; CP70 Orobie Valtellinesi; AR68 Orobie; MI70 Valle di Spino; MI71 Valle di Mello e Val Masino; MI69 Fascia termofila da Dubino a Grosio; IN52 Prati del fondovalle valtellinese.
Altri elementi di secondo livello: Bassa Val Masino occidentale; Monte Pizzo Bello; Fasce boscate del pedemonte delle Orobie Valtellinesi.

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 E e verso O lungo l'asta del fiume Adda;
- verso S e verso N lungo i principali corsi d'acqua e fasce boscate;
- lungo e tra i versanti della Valtellina.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e la S. P. 404 (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno). 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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi; -apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

43 Alpi Retiche; 60 Orobie; Valle dei Ratti; Cima di Granda, Bassa Valle Tartano: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna, ittiofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

44 Versante xerico della Valtellina: 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; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del

mantenimento di bordi di vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

Fondovalle della bassa Valtellina; Fiume Adda di Valtellina; PLIS Parco della Bosca: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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 (almeno3 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 emigratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

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):

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina a E di Ardendo. Si tratta di uno dei varchi più importanti in ottica di connessione ecologica tra Alpi Retiche e Orobie. Da valutare l'opportunità di interventi di deframmentazione lungo la SS n. 38 e di incremento del livello di naturalità degli ambienti di fondovalle;

Varchi da deframmentare:

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina a Desco. Si tratta di uno dei varchi più importanti in ottica di connessione ecologica tra Alpi Retiche e Orobie;

2) Elementi di secondo livello:

Fasce boscate del pedemonte delle Orobie Valtellinesi: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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 (ad es. a Gallo cedrone); studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; *Bassa Val Masino occidentale; Monte Pizzo Bello:* 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; incentivi alla 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; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

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 (ad es. SS n. 38 e S. P. 404) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

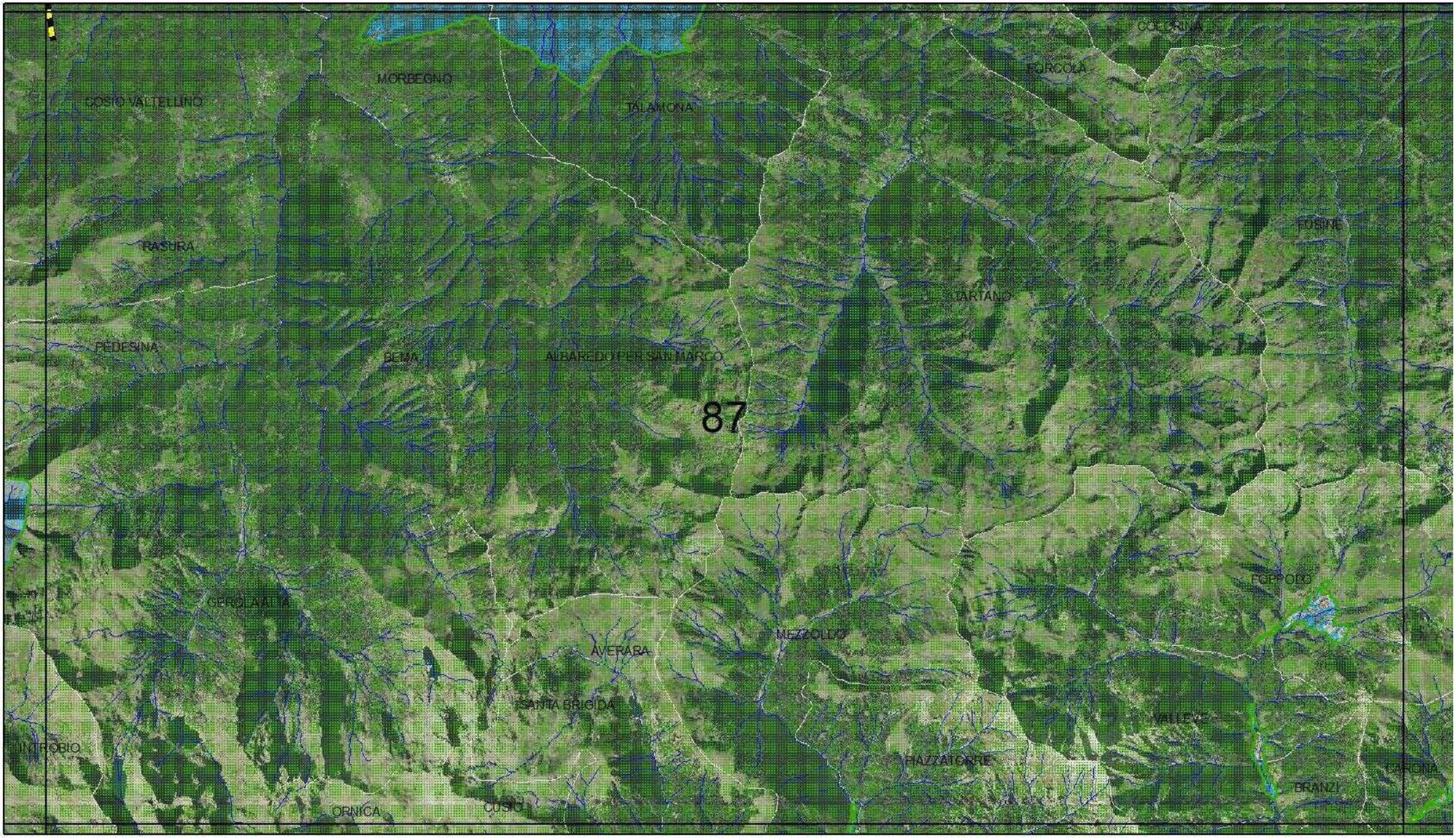
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 38; S.P. 404; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle valtellese, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Sondrio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Valtellina, spesso all'interno del Corridoio primario del Fiume Adda, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	87
NOME SETTORE:	VALLI DEL BITTO E PASSO SAN MARCO

Province: SO, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 87 è compreso quasi per intero nell'Area prioritaria 60 Orobie. Comprende in particolare un ampio settore del Parco delle Orobie Valtellinesi, che include le Valli del Bitto e la Val Tartano, e del Parco delle Orobie Bergamasche, in particolare dell'alta Val Brembana, con il Passo di San Marco e la Valtorta.
Il settore valtellinese è caratterizzato da una vegetazione che va dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di Abete rosso più in alto, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate. Il settore orobico è anch'esso caratterizzato da un'elevata escursione altitudinale. Gli ambienti più rappresentativi sono le formazioni boschive, presenti sia con estese foreste di latifoglie, in particolare faggete, sia con i boschi di conifere, in particolare abete e larice. Altri ambienti di grande valore naturalistico sono le praterie e i pascoli sia della fascia alto-collinare che delle quote elevate, a cui si uniscono le zone rocciose poste alle quote maggiori e al di sopra del limite della vegetazione arborea.
Fauna tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio e Capriolo. Tra gli uccelli, presenze rilevanti sono costituite da Tetraonidi (incluso il Gallo cedrone) e rapaci diurni e notturni quali Aquila reale, Gufo reale, Civetta nana e Civetta capogrosso. L'erpetofauna comprende Salamandra alpina, Lucertola vivipara e Marasso. Nel massiccio orobico risulta particolarmente significativa la presenza di un gran numero di endemismi floristici e di invertebrati, legati prevalentemente ad ambienti boschivi, prativi ed ipogei.
Nel suo insieme, l'Area prioritaria 60 Orobie può ritenersi una delle più importanti `aree sorgente di biodiversità dell'intera Lombardia e verosimilmente anche a livello di arco alpino.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano la S. P. 405 e la S. P. del Passo San Marco, le piste forestali, i cavi aerei sospesi (soprattutto in corrispondenza di valichi alpini) che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), gli impianti di risalita (ad es. nell'area di Foppolo). In alcune aree (ad es. alta Val Gerola) si registra la presenza di bacini artificiali connessi alla produzione di energia idroelettrica, con strade e infrastrutture annesse; la captazione e la regimazione delle acque hanno modificato, in alcune aree, la situazione idrologica, con alterazione delle portate dei torrenti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria IT2040027 Valle del Bitto di Gerola; IT2040028 Valle del Bitto di Albaredo; IT2040030 Val Madre; IT2040029 Val Tartano; IT2060001 Valtorta e Valmoresca;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040401 Orobie Valtellinesi; IT2060401 Orobie Bergamasche.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi; PR delle Orobie Bergamasche
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola";
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 60 Orobie
Altri elementi di primo livello: -.
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): FV78 Orobie Valtellinesi; UC59 Orobie Valtellinesi (fascia forestale);MA58 Orobie Valtellinesi; CP70 Orobie Valtellinesi.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.P. 405 e la S.P. del Passo San Marco.
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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi (es. Passo San Marco) e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, entomofauna, ittiofauna, erpetofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 (ad es. la S.P. 405 e la S.P. del Passo San Marco) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

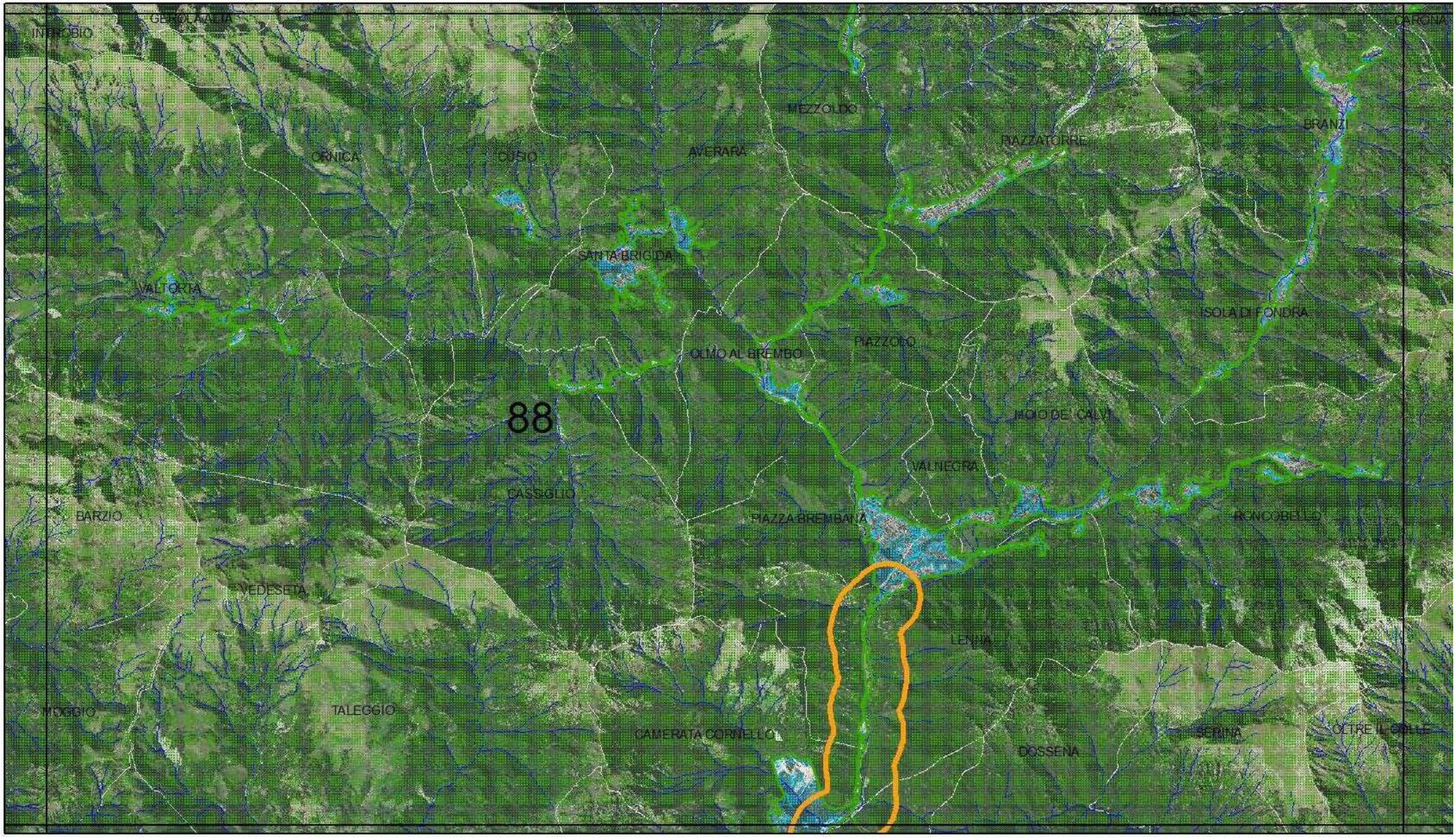
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade che percorrono i fondovalle (S.P. 405 e S.P. del Passo San Marco); piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani lungo i fondovalle;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave (ad es. in val Brembana), 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	88
NOME SETTORE:	VALTORTA

Province: BG, LC

DESCRIZIONE GENERALE

Area montana e alpina che interessa gran parte del tratto superiore della Val Brembana, con esclusione della testata di valle a Foppolo, e della laterale Valtorta. Si tratta di una delle aree lombarde con la maggior valenza in termini di biodiversità. L'area è interamente compresa nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Orobie". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi.
Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.
Sono presenti estensioni rilevanti di habitat di interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari per la conservazione (habitat asteriscati), quali: 4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo – Rhododendretum hirsuti*); 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo); 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*. La componente micologica è di rilevante interesse per la ricchezza e la peculiarità delle comunità di macromiceti presenti; di notevole rilevanza scientifica è il comprensorio dall'alta Valtorta al Passo di San Marco.
Anche gli aspetti faunistici sono di assoluta rilevanza. Si tratta d' un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora. Tra i vertebrati si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Orso bruno, Gallo cedrone, Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Civetta capogrosso, Picchio nero, Salamandra alpina, Lucertola vivipara. Per gli Invertebrati risultano rilevanti dal punto di vista naturalistico le cenosi che dipendono dai seguenti habitat: Cenosi delle torbiere; Cenosi delle praterie di alta quota (sopra 1800 metri) su substrato cristallino; Prati stabili e prati pascolati; Boschi igrofili (di fondovalle e non); Praterie di alta quota (sopra i 1800 metri) delle Prealpi calcaree; Prati magri; Ambienti peri-glaciali, nivali e sub-glaciali; Grotte e ambienti carsici sotterranei superficiali; Faggete (a Faggio e a Faggio e Abete bianco); Macereti calcarei.
Le Orobie sono particolarmente interessanti per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come *Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne* e *Maculinea arion*, altre di particolare pregio conservazionistico come *Apatura iris* e *Limenitis populi*. Area importante per gli Odonati; ospita specie molto scarse in Italia, con popolazioni frammentate, quali *Coenagrion hastulatum, Aeshna juncea, Cordulia aenea, Leuchorrinia dubia, Somatochlora alpestris, Somatochlora arctica*.
L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitanotra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.
I fondovalle sono in parte affetti da urbanizzazione diffusa, con limitata tendenza allo "sprawl". La connettività ecologica è mediamente buona o molto buona in gran parte dell'area, con limitate eccezioni locali in corrispondenza di alcune infrastrutture lineari.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT206002 Valle di Piazzatorre-Isola di Fondra; IT206001 Valtorta e Valmoresca; IT206007 Valle Asinina; IT206008 Valle Parina.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola"
PLIS: Parco del Brembo e dei Cantoni di Lenna.
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Brembo (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 60 Orobie.
Altri elementi di primo livello: -
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: -

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.

Questo territorio presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare che lo"*sprowl"* arrivi a occludere la connettività trasversale.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

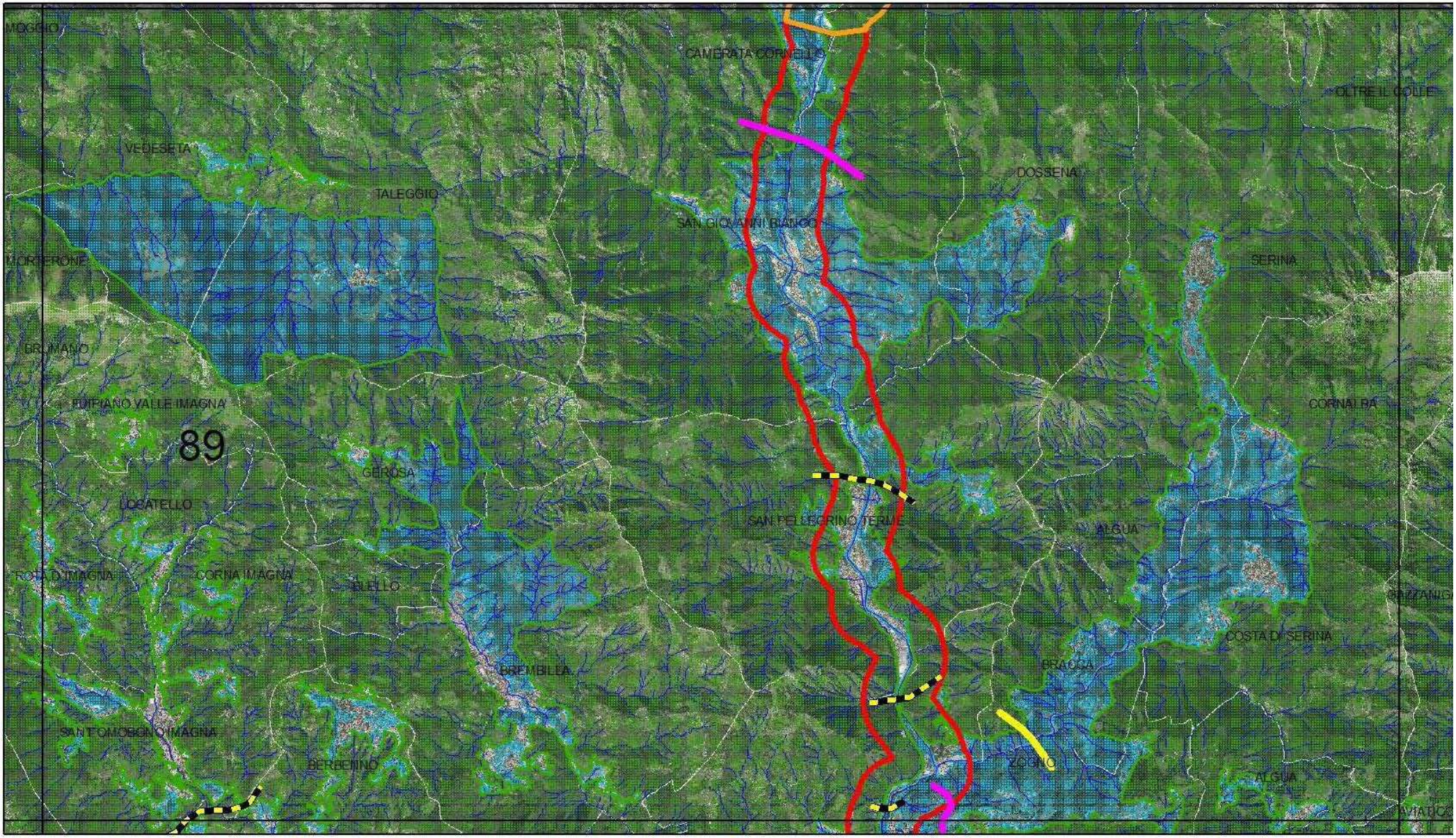
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. 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: SP della Val Brembana;

b) Urbanizzato: evitare che lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	89
NOME SETTORE:	MEDIA VAL BREMBANA

Province: BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area montana e alpina che interessa in gran parte del tratto medio-inferiore della Val Brembana, la Val Brembilla e parti della Valle Imagna e della Val Taleggio. Insieme alla parte restante del comprensorio orobico, si tratta di una delle aree lombarde con la maggior valenza in termini di biodiversità. L'area è compresa per circa il 90% nelle Aree Prioritarie per la Biodiversità "Orobie" e "Valle Imagna e Resegone". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi.
Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.
Sono presenti estensioni rilevanti di habita di interese comunitario, alcuni dei quali prioritari per la conservazione (habitat asteriscati), quali: 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo); 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*.
Anche gli aspetti faunistici sono di assoluta rilevanza. Si tratta d' un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora. Tra i vertebrati si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Aquila reale, Pellegrino, Re di quaglie, Gufo reale, Civetta capogrosso, Picchio nero, Lucertola vivipara.
Per gli Invertebrati risultano rilevanti dal punto di vista naturalistico le cenosi che dipendono dai seguenti habitat: Cenosi delle torbiere; Cenosi delle praterie di alta quota (sopra 1800 metri) su substrato cristallino; Prati stabili e prati pascolati; Boschi igrofili (di fondovalle e non); Praterie di alta quota (sopra i 1800 metri) delle Prealpi calcaree; Prati magri; Ambienti peri-glaciali, nivali e sub-glaciali; Grotte e ambienti carsici sotterranei superficiali; Faggete (a Faggio e a Faggio e Abete bianco); Macereti calcarei.
Le Orobie sono particolarmente interessanti per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come *Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne* e *Maculinea arion*, altre di particolare pregio conservazionistico come *Apatura iris* e *Limenitis populi*.
L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.
I fondovalle sono affetti da urbanizzazione diffusa, con evidente tendenza allo "sprawl'. La connettività ecologica è mediamente buona o molto buona in gran parte dell'area, con eccezioni in corrispondenza di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT206007 Valle Asinina; IT206008 Valle Parina.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2060401 Parco Regionale delle Orobie Bergamasche; IT2060302 Costa del Pallio.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR Valle Brunone
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola"

PLIS: -
Altro:-

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Brembo (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione; 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; 61 Valle Imagna e Resegone.
Altri elementi di primo livello: -
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate le aree urbanizzate dei fondovalle

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.

Questo territorio presenta diversi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle.
Occorre evitare le lo "*sprowl"* arrivi a occludere la connettività trasversale.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie; 61 Valle Imagna e Resegone: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturali formi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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:

1) tra Camerata Cornello e San Giovanni Bianco;
2) tra Endenna e Somendenna;

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) a San Pellegrino Terme;
2) a N di Ambria
3) a S di Ambria
4) nei Comuni di Sant'Omobono Imagna, Bedulita e Berbenno, in valle Imagna;

Varchi da deframmentare:

1) a E di Ambria

2) Elementi di secondo livello

Evitare le lo "*sprowl*" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale; l'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

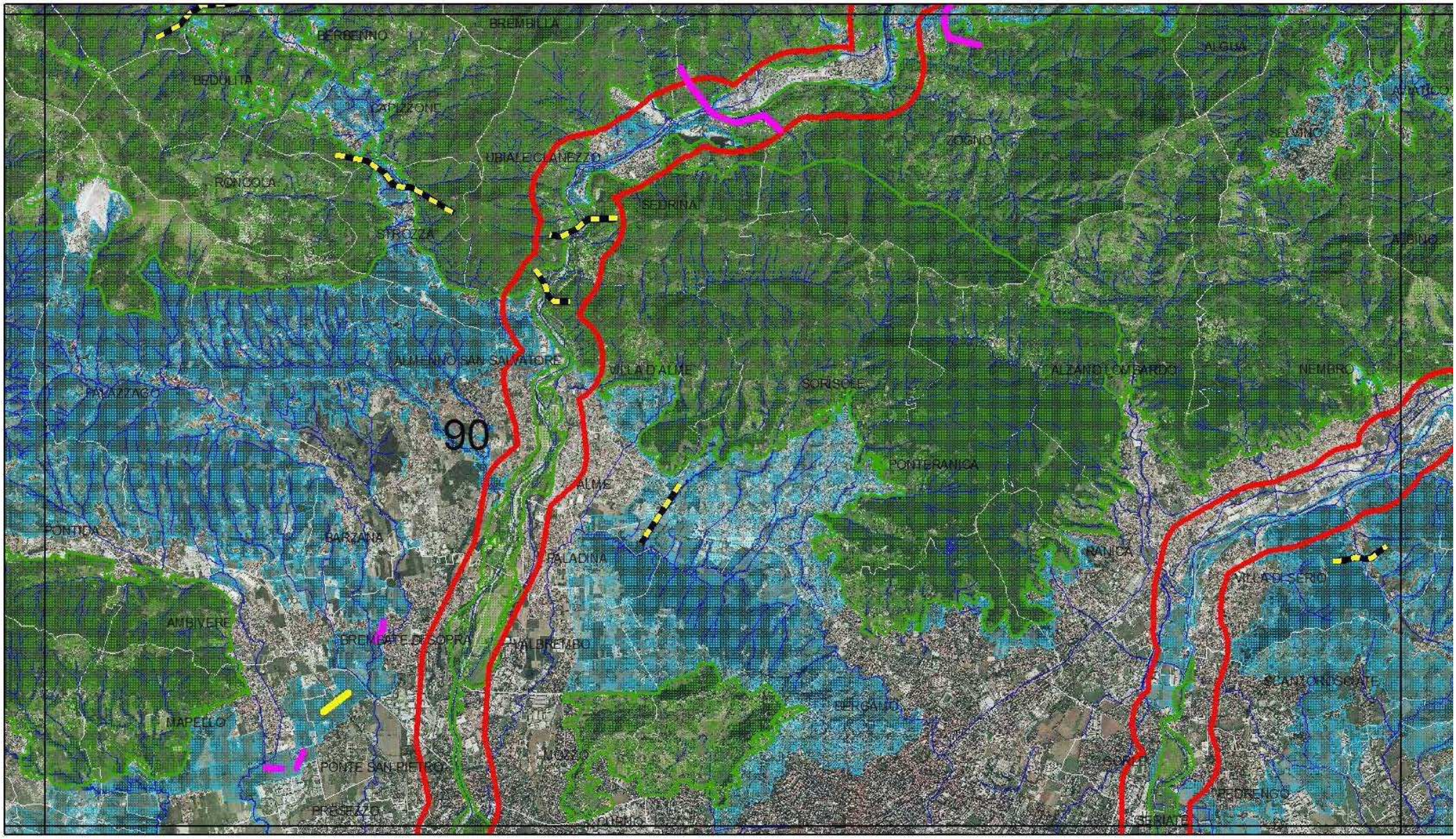
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. 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: SP della Val Brembana;

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti numerose 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	90
NOME SETTORE:	COLLI DI BERGAMO

Province: BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area collinare e montana situata a nord della città di Bergamo. L'area centrale e meridionale è caratterizzata della presenza del Parco Regionale dei Colli di Bergamo, Area prioritaria per la biodiversità ed avamposto delle Prealpi orobiche, caratterizzata da boschi di latifoglie, pareti rocciose, sorgenti, torrenti e corsi d'acqua temporanei, prati e mosaici agricoli. I Colli di Bergamo costituiscono area sorgente per le popolazioni faunistiche presenti nelle aree planiziali poste più a sud; l'area è particolarmente interessante in termini naturalistici per la presenza di Gambero di fiume, Ululone dal ventre giallo, Tritone crestato, Gufo reale, Rampichino.
Numerosi torrenti si immettono nel fiume principale, il Brembo, che scorre da nord a sud (particolarmente importante per il ruolo di connettività ecologica e per numerose specie ittiche, ornitiche e floristiche, anche endemiche), mentre il fiume Serio lambisce la parte sud-orientale dell'area.
L'area meridionale appare caratterizzata da una fitta matrice urbana che causa elevata frammentazione della continuità ecologica, mentre la parte settentrionale è contraddistinta da una matrice naturale in buono stato (eccezion fatta per il fondovalle del fiume Brembo) e caratterizzata da boschi maturi di grande pregio naturalistico.
Importante settore di connessione tra la fascia alpina a Nord e la pianura a Sud.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2060011 Canto Alto e Valle del Giongo, IT2060012 Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Colli di Bergamo.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR Valle Brunone
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso superiore del fiume Serio"; ARA "Isola"
PLIS: Parco del Monte Canto e del Bedesco
Altro:-

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Brembo (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 90), Fiume Serio (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 90).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 07 Canto di Pontida, 08 Fiume Brembo, 09 Boschi di Astino e dell'Allegrezza, 10 Colli di Bergamo, 11 Fiume Serio, 60 Orobie, 61 Valle Imagna e Resegone.
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): UC45 Colli di Bergamo; UC47 Colline tra Brembo e torrente Guerna; MI07 Colli di Pontida; MI12 Colline tra Bergamo e il lago d'Iseo; CP39 Fiume Serio da Villa di Serio a Bariano.
Altri elementi di secondo livello: -aree agricole e boscate di connessione tra i Colli di Bergamo e i boschi di Astino e dell'Allegrezza. Presentano una discreta presenza di boschi maturi e ben conservati; -aree agricole nel settore centro-occidentale, tra il fiume Brembo e l'area prioritaria Canto di Pontida, in parte ricadenti nel PLIS del Canto Alto e del Bedesco. Si tratta di aree per lo più caratterizzate da lembi di zone agricole intervallate da siepi, filari e piccoli lembi boscati;
- torrente Dordo: elemento a principale funzione di connessione ecologica.

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.

In generale favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento degli ultimi varchi presenti, al fine di consentire la connettività ecologica tra la fascia di pianura ed il settore alpino.
A tal proposito è necessario interrompere il consumo di suolo dovuto all'espansione del processo di urbanizzazione, soprattutto nelle aree agricole residue lungo il torrente Borgogna e nell'area localizzata tra i Colli di Bergamo e i boschi di Astino e dell'Allegrezza.

1) Elementi primari:

07 Canto di Pontida: incentivare la selvicoltura naturalistica; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone e effettuare una attenta pianificazione degli interventi di riforestazione; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento/sfalcio dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

09 Boschi di Astino e dell'Allegrezza: conservazione dei boschi; conservazione delle zone umide; controllo degli scarichi abusivi; controllo di microfrane; mantenimento/sfalcio dei prati stabili polifiti; creazione di stagni alla base dei due boschi di Astino e dell'Allegrezza per anfibi e insetti acquatici; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; capitozzatura dei filari; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; gestione delle cavità artificiali e naturali quali siti riproduttivi per chirotteri; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna forestale e legata agli ambienti agricoli; realizzazione di corridoi ecologici con gli adiacenti boschi di Mozzo e delle colline di Fontana e Sombreno, oltre che tra le due aree boscate di Astino e dell'Allegrezza.

10 Colli di Bergamo: mantenimento delle praterie aride; conservazione dei boschi; mantenimento/sfalcio dei prati stabili polifiti; interventi per impedire l'interramento e il prosciugamento di pozze e zone umide (elevata importanza per Anfibi, es. Ululone ventre giallo); mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; creazione di una serie di nuove pozze per costituire una rete continua e non creare sottopopolazioni isolate tra loro, soprattutto di Anfibi; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; gestione delle specie alloctone; regolamentazione dell'arrampicata; incentivare la messa in sicurezza di cavi sospesi.

08 Fiume Brembo: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali.

11 Fiume Serio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali.

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

61 Valle Imagna e Resegone: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a

incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata. Gli ambienti ipogei corrono dei rischi se vengono intercettate le falde idriche che li alimentano.

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento degli ultimi varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare: nel comune di Ponte San Pietro, all'altezza della statale che collega Mapello con Ponte San Pietro. Parallela alla statale corre anche la linea ferroviaria LC-BG;

Varchi da mantenere:

1) nell'area che collega i comuni di Mapello e Ponte San Pietro;
2) nel comune di Brembate Sopra, lungo la statale che porta a Prezzate;
3) A N di Casargo;
4) Tra Margno e Taceno.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) strada statale tra i comuni di Sorisole e Almé. Tale strada crea una barriera al collegamento ecologico tra i Colli di Bergamo e i Boschi di Astino e dell'Allegrezza, attraverso l'area boscata del Monte San Vigilio;
2) Tra Borgonuovo e Corte, in Comune di Colico.

2) Elementi di secondo livello

Interventi volti a conservare le fasce boschive relitte, i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali (al fine di garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche), il mosaico agricolo in senso lato e la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli. Inoltre risulta indispensabile una gestione naturalistica della rete idrica minore.

Torrente Dordo: necessario il mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica del torrente; area indispensabile al collegamento con il settore meridionale della provincia.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

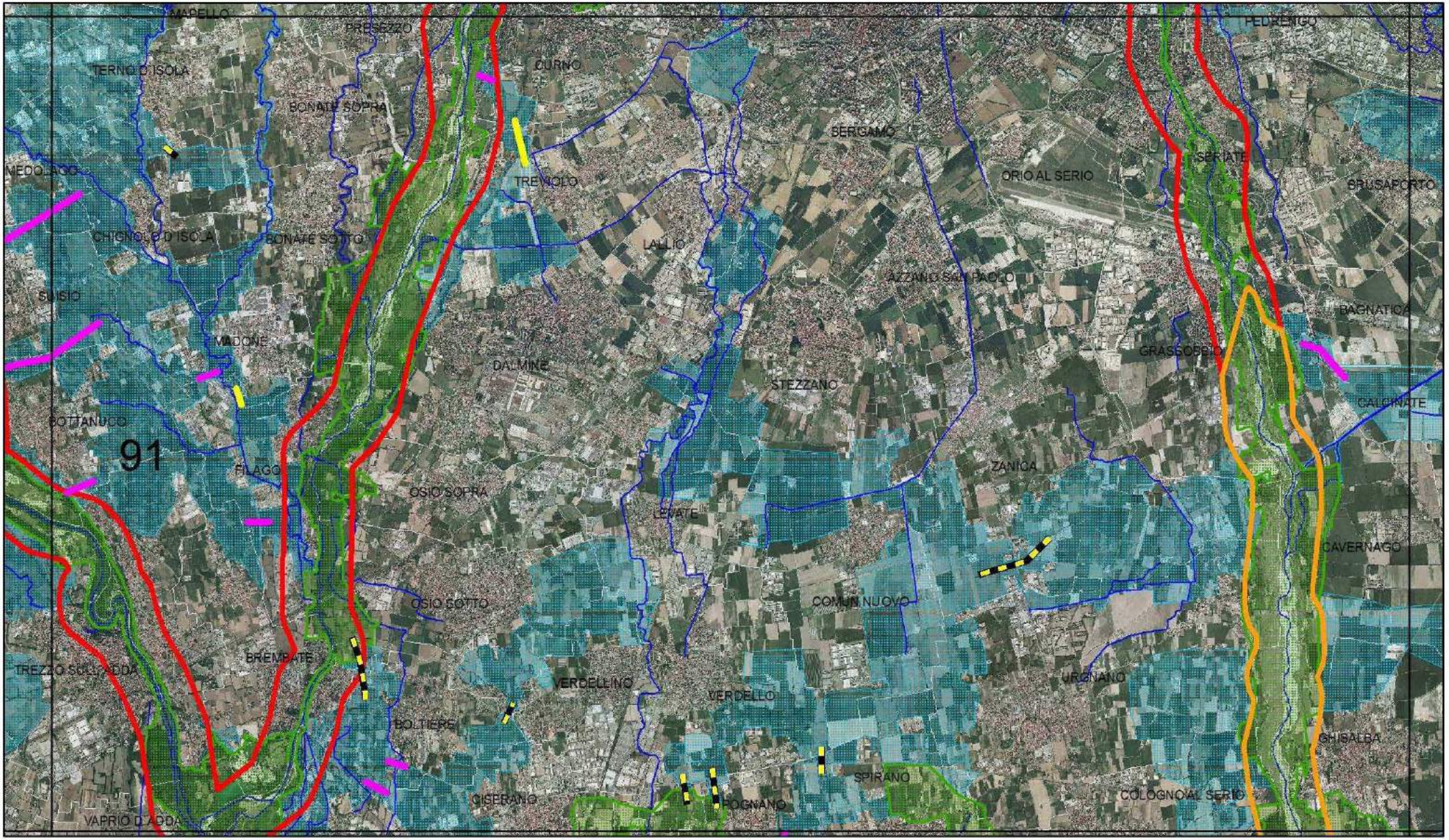
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di rete ferroviaria (LC-BG) parallela alla strada provinciale nel settore sud-occidentale (indispensabile intervento di deframmentazione nel comune di Ponte San Pietro, all'altezza della statale che collega Mapello con Ponte San Pietro); strada provinciale che da nord a sud corre parallela al fiume Brembo; strada provinciale che divide il massiccio dei colli di Bergamo dal colle del Monte San Vigilio. Quest'ultima infrastruttura lineare crea difficoltà al mantenimento della continuità ecologica tra Nord e Sud e necessita di intervento di deframmentazione e mantenimento dell'unico varco capace di permettere il collegamento tra le due aree.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le diverse aree prioritarie. Tutta l'area meridionale e i fondovalle di tutto il settore appaiono fortemente urbanizzati.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Brembo. Si riscontrano cave anche nelle aree prioritarie 07 Canto di Pontida, 09 Boschi di Astino e dell'Allegrezza, 10 Colli di Bergamo, nei comuni di Pontida, Ambivere, Mapello, Mozzo, Valbrembo, Sorrisole, Torre Bordone. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	91
NOME SETTORE:	ALTA PIANURA BERGAMASCA

Province: BG, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata a sud della città di Bergamo e confinante a SW con la Provincia di Milano tramite il fiume Adda. A sud si estende fino ad incontrare la fascia settentrionale dell'area dei fontanili.
Comprende 2 importanti tratti di aste fluviali: la parte centrale del fiume Serio (ad est) e la parte meridionale del fiume Brembo (ad ovest) fino alla sua immissione nel fiume Adda. Si tratta di fiumi caratterizzati da un non ottimale stato di conservazione, ma che ancora mantengono ambienti naturali pregevoli e diversificati, in particolare ghiareti, prati aridi (magredi), ambienti boschivi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari. Il Brembo in particolare è importante per il ruolo di connettività ecologica e per numerose specie ittiche, ornitiche e floristiche, anche endemiche, mentre il Serio, nel tratto compreso nel settore 91, include aree di greto di importanza regionale per alcune specie ornitiche nidificanti (Calandrella, unico sito riproduttivo lombardo; Succiacapre; Averla piccola; Strillozzo) e per invertebrati ed Orchidee legati ai prati xerici.
La restante parte dell'area è caratterizzata da aree agricole, da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che creano grossi impedimenti al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria MI-BG via Treviglio).
Importante settore di connessione tra l'area dei fontanili bergamaschi (a Sud) ed il Parco Regionale dei Colli di Bergamo (a Nord), tramite l'area prioritaria dei Boschi di Astino e dell'Allegrezza come fondamentale elemento di connessione, avamposto delle Prealpi bergamasche.
Data l'eccessiva antropizzazione dell'area, occorre favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica sia all'interno dell'area che verso l'esterno.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Adda Nord, PR del Serio, PR dei Colli di Bergamo
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso Superiore del Fiume Serio"
PLIS: Parco del Basso corso del Brembo; Parco del Monte Canto e del Bedesco; Parco del Rio Morla e delle Rogge; Parco dei Fontanili e dei Boschi di Lurano e Pognano.
Altro:-

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 91), Fiume Brembo (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 91), Fiume Serio (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Grassobbio e compreso nell'area di studio).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia dei Fontanili; 08 Fiume Brembo; 11 Fiume Serio.
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): UC45 Colli di Bergamo; MI15 Bassa pianura bergamasca; CP39 Fiume Serio da Villa di Serio a Bariano.
Altri elementi di secondo livello: torrente Dordo (avente importante funzione di connessione ecologica), torrente Grandone (avente importante funzione di connessione ecologica), roggia Borgogna (avente importante funzione di connessione ecologica).

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.

1) Elementi primari e di secondo livello:

06 Fiume Adda: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; mantenere il varco esistente tra il comune di Capriate S. Gervasio e il comune di Bottanuco.

27 Fascia centrale dei Fontanili: incentivi per la manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale ripariale; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo. Interventi di deframmentazione e mantenimento di varchi nell'area meridionale di connessione tra matrice agricola e fontanili, nei comuni di Pognano, Verdello e Spirano.

08 Fiume Brembo: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; interventi di deframmentazione e mantenimento di varco esistente a sud dell'area, tra i comuni di Boltiere e Osio Sotto.

11 Fiume Serio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento degli ultimi varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica, ed in particolare:

Varchi da mantenere: nel settore occidentale nei comuni di Medolago, Suisio, Bottanuco, Capriate S. Gervasio, Brembate, Filago (CTR Grignano e Marne) e Madone; nel settore sud-occidentale nei comuni di boltiere a confine con Ciserano; nel settore orientale nei comuni di Seriate, Calcinate e Bagnatica (area definita dalla CTR come "Cassinone"); nel settore nord-occidentale nel comune di Curno (da CTR Ponte S. Pietro);

Varchi da mantenere e deframmentare: nel settore meridionale tra i comuni di Boltiere e Osio Sotto, intersezione con strada provinciale; tra Spirano e Verdello a ridosso di strada provinciale; nel settore orientale nel comune di Zanica a confine con Urgnano lungo strada provinciale; nel settore NW, nel comune di Chignolo d'Isola a confine con Terno d'Isola, lungo strada statale;

Varchi da deframmentare: nel settore settentrionale tra i comuni di Curno e Treviolo, intersezione con strada provinciale; nel settore occidentale tra i comuni di Filago e Madone, intersezione con strada provinciale.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

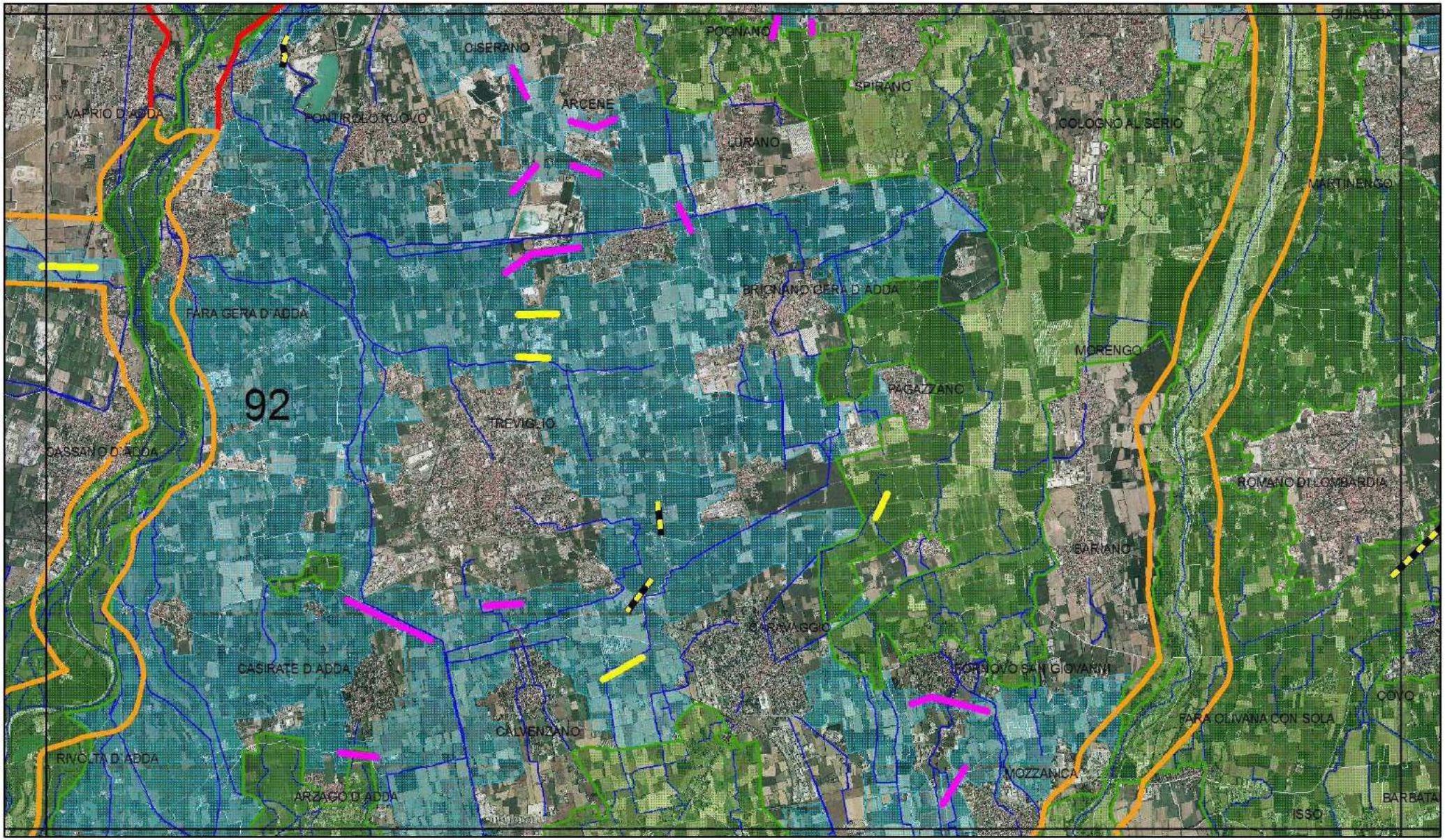
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una fitta rete di infrastrutture lineari che creano grosse difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria MI-BG via Treviglio, 5 strade provinciali che scorrono da Nord verso Sud, partendo dalla città Bergamo). In particolare si segnala la presenza di un'interruzione causata da una strada provinciale nel comune di Zanica, a confine con Urgnano: è necessario deframmentare tale varco.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le aree di primo livello.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: forte presenza di cave lungo le aste dei fiumi Adda, Brembo e Serio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	92
NOME SETTORE:	BASSA PIANURA BERGAMASCA

Province: BG, MI, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata tra il fiume Adda (a Ovest) e il fiume Serio (a Est). Il primo costituisce la principali area sorgente di biodiversità del settore ed è particolarmente importante per l'avifauna e per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.
Nell'area centrale compresa tra i due fiumi è invece presente un ampio settore dell'Area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", l'area a maggiore concentrazione di fontanili in Lombardia, caratterizzata da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.
La restante parte del settore è caratterizzata da ambienti agricoli, aree urbane e una fitta rete di infrastrutture lineari. Queste ultime, oltre alla matrice urbana, creano difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (rete stradale provinciale, rete ferroviaria MI-BG via Treviglio e MI-VE). Importante settore di connessione tramite i fiumi Adda e Serio, attraverso un settore della fascia dei fontanili.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2060013 Fontanile Brancaleone.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Adda Nord, PR Adda Sud, PR del Serio.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Fontanile Brancaleone.
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: Fontanili e Boschi di Lurano e Pognano.
Altro:-

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Vaprio d'Adda e compreso nell'area di studio); Fiume Brembo (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 92); Fiume Serio, Dorsale Verde Nord Milano
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda, 27 Fascia dei Fontanili, 11 Fiume Serio.
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): AR31 Fontanili intorno a Treviglio; MI15 Bassa pianura bergamasco; FV Boschi di scarpata del Trevigliese
Altri elementi di secondo livello: Canale Villoresi.

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.

Data l'elevato livello di antropizzazione dell'area, occorre favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento degli ultimi varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica.

1) Elementi primari:

06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua;conservazione vegetazioni perifluviali residue; mantenimento fasce per cattura inquinanti;conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali.

27 Fascia centrale dei Fontanili: incentivi per la manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale ripariale; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

Varchi:Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare: nel comune di Treviglio, all'altezza della statale che, attraversando da nord a sud l'area, interseca la roggia di Mezzo. Nel comune di Cassano d'Adda, dove il canale Villoresi interseca la strada statale che collega Vaprio d'Adda a Cassano d'Adda, ad est della cascina Romilli (da CTR);

Varchi da mantenere: lungo la statale che collega i comuni di Pognano e Spirano; lungo la roggia Brambilla, tra i comuni Castel Rozzone e Lurano; numerosi interventi a nord di Treviglio, sia lungo la linea ferroviaria Treviglio-Bergamo sia lungo la statale che collega Treviglio con Bergamo, nei comuni di Ciserano, Arcene, Treviglio e Castel Rozzone; lungo la statale che collega Arzago d'Adda con Casirate d'Adda e Casirate d'Adda con Treviglio (roggia Vailate); lungo la statale che collega Calvenzano con Treviglio (roggia Castolda); nel comune di Fornovo S. Giovanni lungo la statale che collega Mozzanica con Fornovo S. Giovanni e Mozzanica con Misano di Gera d'Adda; nel comune di Romano di Lombardia, lungo la statale che collega il centro abitato di Romano di Lombardia con quello di covo.

Varchi da mantenere e deframmentare: tra i comuni di Treviglio e Caravaggio, nel punto in cui la statale taglia la roggia Castalda e la roggia di Sopra; nel comune di Pontirolo Nuovo, tra il laghetto di cava di Pontirolo Nuovo e il paese di Canonica d'Adda, lungo la statale che collega Canonica d'Adda con Boltiere attraverso Pontirolo Nuovo.

2) Elementi di secondo livello: interventi volti a conservare le fasce boschive relitte, i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali (al fine di garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche), il mosaico agricolo in senso lato e la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli. È indispensabile una gestione naturalistica della rete idrica minore.

Canale Villoresi: mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica del canale; area indispensabile al collegamento trasversale tra il fiume Adda e la provincia di Milano attraverso specifico intervento di deframmentazione lungo la strada statale che collega Vaprio d'Adda a Cassano d'Adda, ad est della cascina Romilli (da CTR).

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

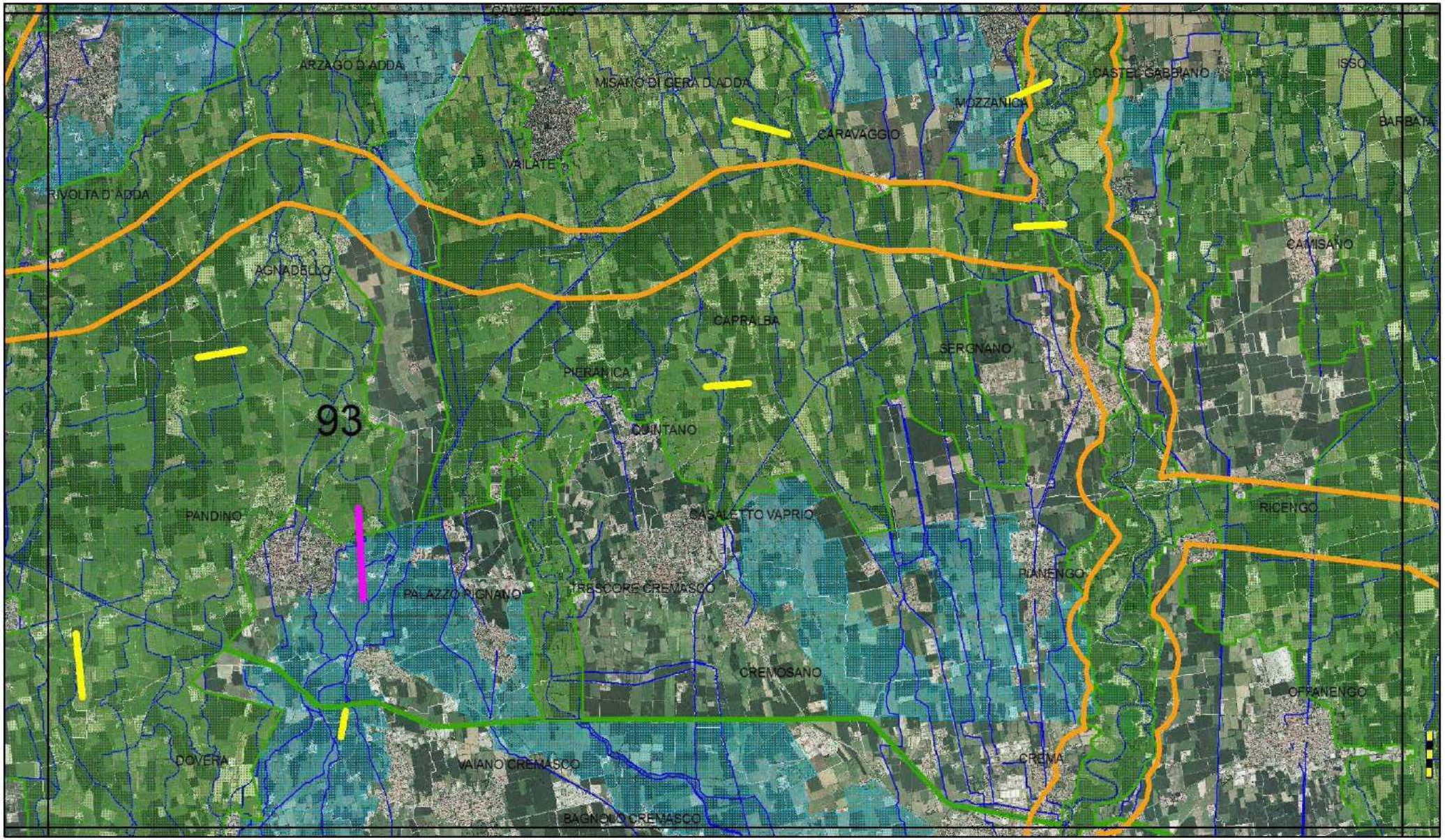
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una fitta rete di infrastrutture lineari che crea grosse difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (rete ferroviaria MI-BG via Treviglio, MI-BS, BG-CR; 5 strade provinciali che scorrono da nord verso sud e da est verso ovest). Si segnala la presenza di varie interruzioni che necessitano di interventi sia di deframmentazione che di mantenimento dei varchi esistenti. In particolare: lungo le strade statali che collegano Arcene con Treviglio, Vaprio d'Adda con Pontirolo Nuovo, Treviglio con Arzago d'Adda, Treviglio con Mozzanica; lungo la linea ferroviaria Treviglio-Bergamo, tra i comuni di Arcene e Ciserano.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere elementi di primo e secondo livello.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Serio e nel tratto meridionale del fiume Adda, in territorio cremasco. Si riscontrano cave anche nella fascia dei fontanili, nei comuni di Misano di Gera d'Adda, Isso, Fara Olivana con Sola, Cologno al Serio e Fornovo San Giovanni. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	93
NOME SETTORE:	ALTO CREMASCO

Province: CR, BG

DESCRIZIONE GENERALE

L'area ricade nelle province di Cremona a S e Bergamo a N ed è delimitata a W dal Parco Adda Sud, a S dalla città di Crema, a E dall'abitato di Romanengo e a N dalla città di Caravaggio.
Settore localizzato nel "cuore" dell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", nel tratto compreso tra i fiumi Adda e Serio, e come tale caratterizzato da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.
La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda, che fiancheggia il settore orientale dell'area, particolarmente importante per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.
L'area è inoltre attraversata da N a S dal fiume Serio, che raggiunge nella RNR Palata Menasciutto i più elevati valori in termini di biodiversità in un contesto fluviale altrimenti in parte degradato. Altre aree ricche di naturalità sono costituite dal PLIS del Tormo, dal Moso Cremasco e dalla fitta rete di fontanili e rogge nell'area centro-settentrionale del settore, che comprende anche il PLIS dei Fontanili di Capralba.
Vi è altresì compreso un importante corridoio ecologico costituito da un canale irriguo di elevato valore naturalistico, in particolare per flora ed ittiofauna, il Canale Vacchelli.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0003 Palata Menasciutto
Zone di Protezione Speciale: IT2090502 Garzaie del Parco Adda Sud
Parchi Regionali: PR Adda Sud; PR del Serio
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Palata Menasciutto
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Tormo; Fontanili di Capralba
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Adda; Fontanili tra Oglio e Serio
Corridoi primari: Fiume Serio; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto Adda – Serio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; 11 Fiume Serio;
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): UC35 Alta pianura lodigiana e cremasca; IN08 Fascia dei fontanili; FV69 Canale vacchelli; FV58 Fascia dei fontanili fra Adda e Mella; AR40 Tormo; CP32 Sistema dei fontanili dell'Adda – sponda sinistra; CP37 Fascia dei fontanili della pianura centrale
Altri elementi di secondo livello: Campagne di Rivolta d'Adda; Aree agricole tra Caravaggio e Mozzanica; Aree agricole tra Pianengo e Casaletto Vaprio; Moso Cremasco; PLIS del Tormo

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 S lungo i fiumi Serio e Tormo;
- verso W con il fiume Adda;
- verso E con il Pianalto di Romanengo
- verso W e E lungo il Canale Vacchelli;

1) Elementi primari e di secondo livello

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo; Canale Vacchelli – Ambienti acquatici lotici: definizione di coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino e creazione di zone umide laterali; 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); mantenere le fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, Siluro, altri pesci alloctoni);

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo - Boschi: ripristino di fasce boscate ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; incentivare rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; PLIS del Tormo; Moso Cremasco - Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; *Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto Adda – Serio; – Fontanili:* incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare: sfalciare la vegetazione spondale a tratti e a periodi alternati, pulizia del fontanile per evitarne l'interramento, ricostruzione della vegetazione forestale circostante; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva); in generale deve essere attuata una gestione naturalistica;

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; *Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto Adda – Serio; Ambienti agricoli:* 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); disincentivo, controllo e impedimento di compianamento e di drenaggio che comportano l'eliminazione di depressioni temporaneamente inondate e dei ristagni d'acqua nei fossati; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone; creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale;

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Adda.

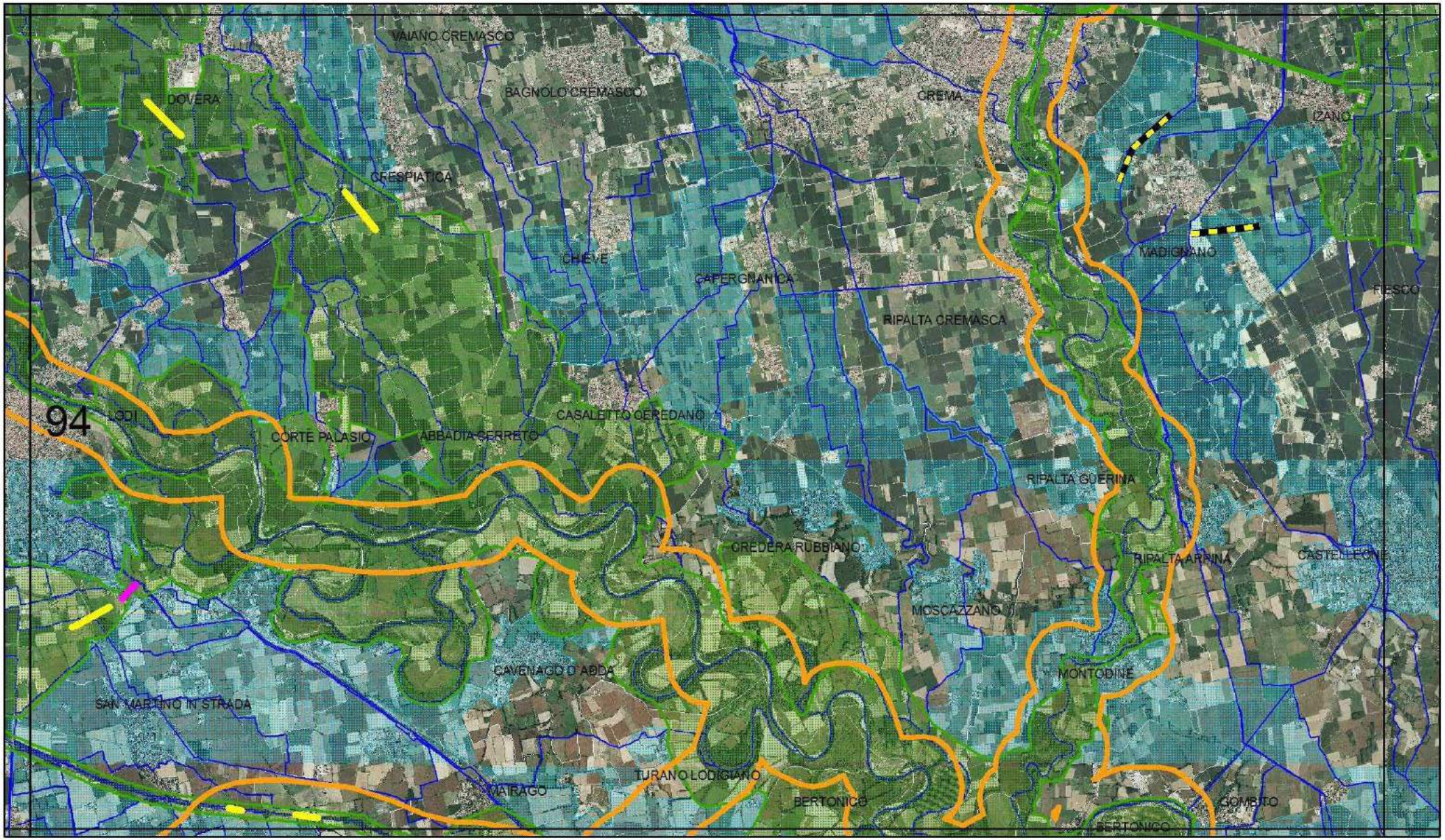
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.

b) Urbanizzato: area a matrice agricola, non eccessivamente urbanizzata. I principali insediamenti urbani sono costituiti dalle città di Crema, Pandino, Rivolta d'Adda;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto lungo il corso del fiume Serio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	94
NOME SETTORE:	CONFLUENZA SERIO - ADDA

Province: CR, LO

DESCRIZIONE GENERALE

Settore localizzato nel triangolo compreso tra i fiumi Adda e Serio e che include la loro confluenza, dotato di un mosaico agricolo ed un ricco reticolo idrografico secondario aventi notevole valore naturalistico. L'area ricade nelle province di Cremona a NE e Lodi a SW.
La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda, particolarmente importante per l'avifauna (in particolare Ardeidi, che vi nidificano in garzaie, che in questo settore sono le più significative in termini di numero di coppie nidificanti di tutto il corso dell'Adda) e per numerose specie ittiche, ospitando in particolare ricche popolazioni dell'endemica Trota marmorata.
Altre aree ricche di naturalità sono costituite dal PLIS del Tormo e dal Serio Morto.
Vi è altresì compreso un importante corridoio ecologico costituito da un canale irriguo di elevato valore naturalistico, soprattutto per la conservazione di specie ittiche anche endemiche e della flora spontanea: il Canale Vacchelli.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2090007 Lanca di Soltarico; IT2090008 La Zerbaglia
Zone di Protezione Speciale: IT 2090502 Garzaie del Parco Adda Sud
Parchi Regionali: PR Adda Sud; PR del Serio
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Sud Milano – Medio Lambro"
PLIS: PLIS del Tormo; PLIS della Valle del Serio Morto
Altro: IBA – Important Bird Area "Garzaie del Parco Adda Sud"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Serio-Adda
Corridoi primari: Fiume Serio; Fiume Adda; Corridoio Medio Lodigiano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili
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)**:** UC24 Serio Morto; AR40 Tormo; CP37 Fascia dei fontanili della pianura centrale
Altri elementi di secondo livello: Campagne della Bassa Cremasca.

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 lungo i fiumi Serio e Tormo;
- verso S e W lungo il fiume Adda;

1) Elementi primari e di secondo livello

06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio; Ganglio "Confluenza Serio – Adda"; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo; Canale Vacchelli – Ambienti acquatici lotici: definizione di coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino e creazione di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio; Ganglio "Confluenza Serio – Adda"; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo -Boschi: conservazione e ripristino di fasce boscate ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio; Ganglio "Confluenza Serio – Adda"; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

06 Fiume Adda; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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:

Varchi da deframmentare:

- Lungo la linea ferroviaria che collegano Lodi a Casalpusterlengo, nei punti di attraversamento del Canale Muzza;
- Lungo la strada statale che collega Lodi a Crema, a E di Tormo.

Varchi da mantenere e deframmentare:

- Lungo la strada statale e la linea ferroviaria che collegano Crema a Castelleone, in due punti, a NW e a SE di Malignano.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Adda.

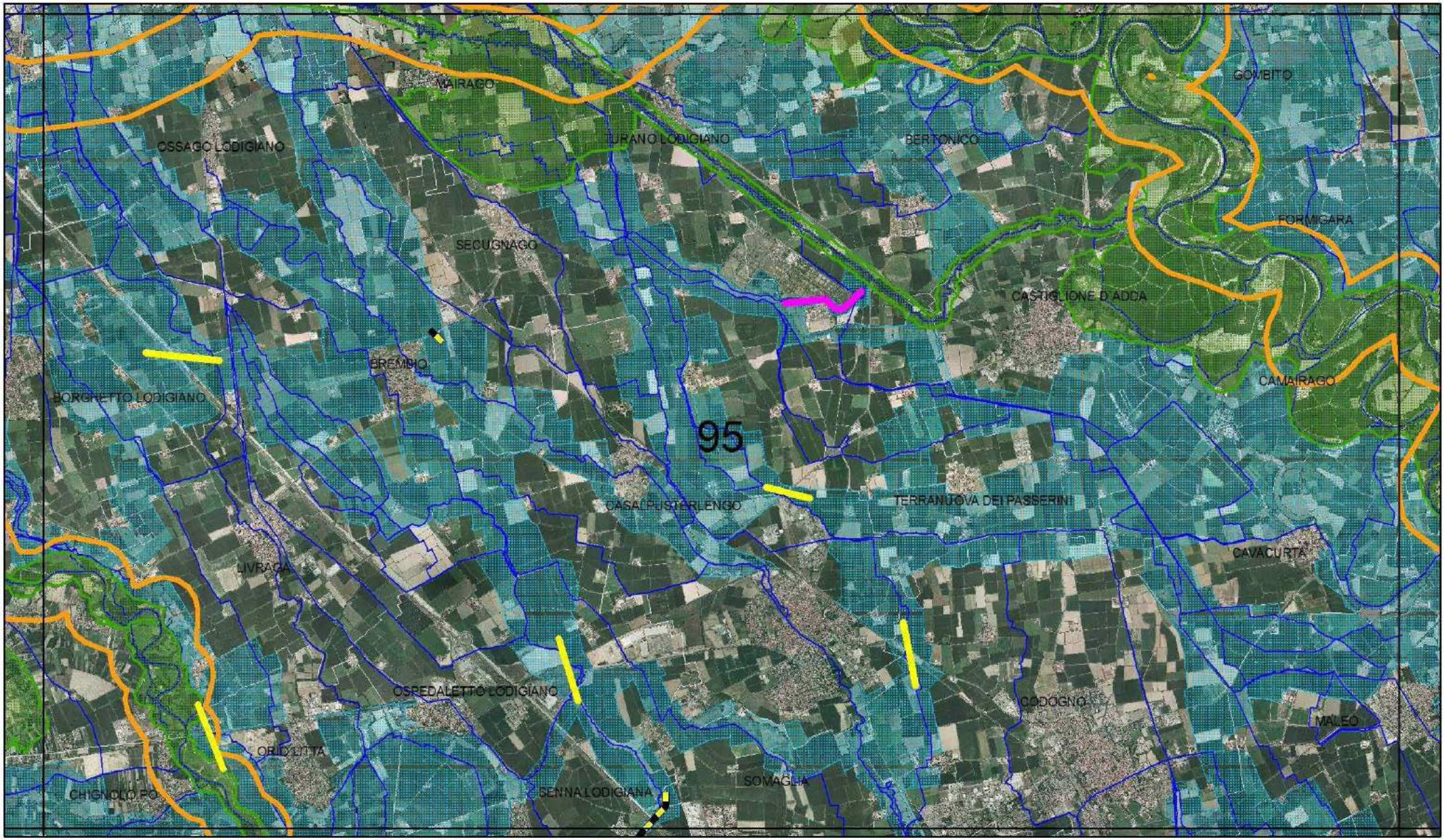
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: Il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.

b) Urbanizzato: area a matrice agricola, non eccessivamente urbanizzata. I principali insediamenti urbani sono costituiti dalle città di Lodi e Crema;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto lungo il corso del fiume Serio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	95
NOME SETTORE:	ADDA DI CASTIGLIONE

Province: LO, CR, PV, MI

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata a cavallo tra le Province di Lodi, Pavia, Milano (San Colombano al Lambro) e Cremona, attraversata nella sua parte Nord orientale dal fiume Adda (principale area sorgente del settore, insieme al fiume Po, localizzato immediatamente a Sud del settore stesso), mentre la parte Sud-occidentale è percorsa dal fiume Lambro.
Il settore settentrionale è solcato invece, da Ovest ad Est, dal canale della Muzza, importante elemento di connessione ecologica tra la pianura lodigiana e il fiume Adda, caratterizzato da una naturalità residua di pregiato valore e oggetto di recenti interventi di rinaturalizzazione. In particolare si possono osservare siepi, filari e lembi boscati prossimi al canale stesso; il tutto risulta immerso in una matrice agricola.
L'area nel suo complesso è caratterizzata da una matrice agricola estesa dove compaiono, nella parte centro meridionale, due centri urbani di modeste dimensioni, Casalpusterlengo e Codogno.
La parte Sud-occidentale è attraversata dall'autostrada A1 (MI-NA), mentre 3 strade statali e 2 linee ferroviarie (MI-PC e PV-PC) solcano l'intera area da nord a sud e da est a ovest. Tutto ciò rende difficoltoso il mantenimento della continuità ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2090010 Adda Morta, IT2090009 Morta di Bertonico, IT2090011 Bosco Valentino.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Adda Sud.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Adda Morta.
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Colline di San Colombano", "Sud Milano – Medio Lambro", "Po"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: Confluenza Lambro – Po; Confluenza Serio – Adda
Corridoi primari: Fiume Lambro e Laghi Briantei; Corridoio Medio Lodigiano.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda.
Altri elementi di primo livello: Canale della Muzza; Area Importante MA36 "Mairago"
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): -
Altri elementi di secondo livello (importante ruolo di connettività ecologica):
- Roggia Brembiolo (fascia parallela alla linea ferroviaria MI-PC, da cascina Bruseda a Zorlesco);
- Roggia Vitaliana (Biraga e Rovedara);
- Roggia Morara (tra Reghinera e Sigola);
- Barazzina (area parziale nel settore sud-ovest, poco a nord del fiume Lambro).

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.

1) Elementi primari:

06 Fiume Adda: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; 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); migliorare la connettività trasversale della rete minore; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.

Fiume Lambro; Ganglio "Confluenza Lambro – Po": area con una qualità dell'acqua in discreto miglioramento rispetto ai tratti a monte, caratterizzata dal problema della forte presenza di specie ittiche alloctone. Buona la idrogeomorfologia. grazie alla tipologia di substrato ghiaioso, alla presenza di raschi e buona diversificazione in alveo; potrebbe consentire in futuro la riproduzione di specie ittiche importanti ed endemiche, a condizione che si raggiunga un miglioramento dello stato idroqualitativo e si completi il passaggio artificiale per pesci a Isola Serafini. Intervenire mediante: riqualificazione del corso d'acqua; conservazione vegetazioni perifluviali residue; mantenimento fasce per cattura inquinanti; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; 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); mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche. Necessari interventi di deframmentazione della rete ferroviaria e della strada statale nel comune di Orio Litta, ad est del fiume Lambro, al fine di permettere il collegamento tra il corridoio di primo livelli fiume Basso Lambro e l'area di secondo livello a matrice agricola.

2) Elementi di secondo livello

Aree a matrice agricola sparse sul territorio intervallate da siepi, filari e lembi boscati:necessario intervenire attraverso la ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge, il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo; la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; la gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.Intervenire mediante deframmentazione e mantenimento dei varchi:

- nel comune di Borghetto Lodigiano, tra il roggione di Somaglia e Panigada, al fine di permettere il superamento dell'autostrada A1;
- tra i comuni di Orio Litta e Livraga, lungo il fiume Lambro meridionale, al fine di consentire l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega Mostiola con cascina Marmora;
- tra i comuni di Somaglia e Ospedaletto Lodigiano, lungo la roggia Guardalobbia, al fine di permettere l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega cascina Marmora con Casalpusterlengo;
- nel comune di Senna Lodigiana, all'altezza di Mirabello, al fine di consentire il superamento dell'autostrada A1 e permettere il collegamento, verso sud, con l'area prioritaria fiume Po;
- nel comune di Codogno, tra Triuzza e Casalpusterlengo, al fine di permettere l'attraversamento della linea ferroviaria e della strada statale che collega Casalpusterlengo con Codogno;
- nel comune di Casalpusterlengo, tra Battaglia e San Giacomo, al fine di permettere il collegamento attraverso la strada provinciale che collega Borasca con Biraga;
- tra i comuni di Bertonico e Terranova dei Passeirini, lungo roggia Cavallera, al fine di mantenere la fascia boscata che collega la roggia Cavallera con il Canale della Muzza.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

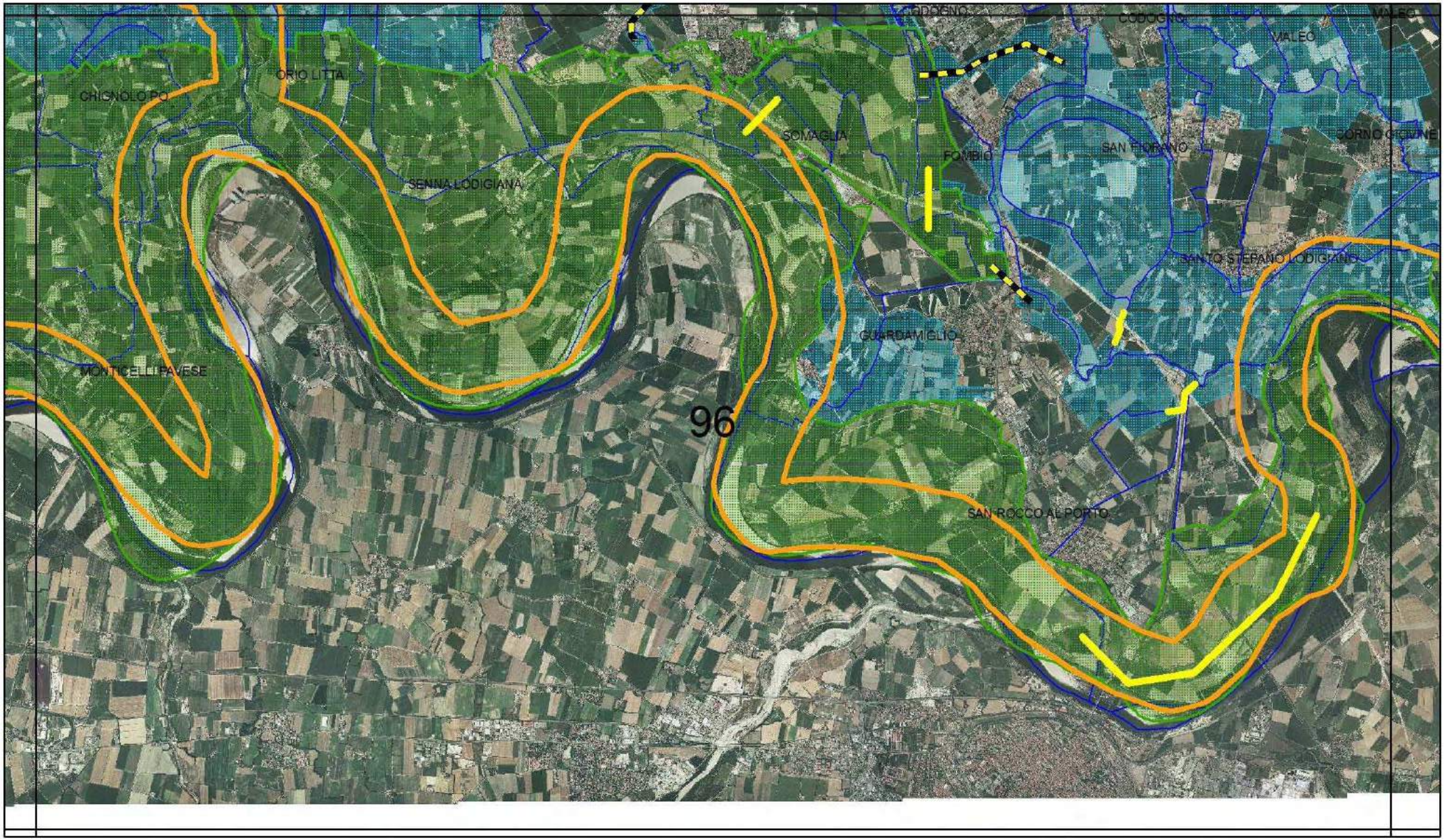
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la parte sud-orientale è attraversata dall'autostrada A1 (MI-BO), mentre 3 strade statali e 2 linee ferroviarie (MI-PC e PV-PC) solcano l'intera area da nord a sud e da est a ovest. Tutto ciò rende difficoltoso il mantenimento della continuità ecologica. Appare dunque indispensabile intervenire con le opere di deframmentazione sopradescritte.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	96
NOME SETTORE:	MONTICCHIE

Province: LO, PV

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata tra le Province di Lodi e Pavia, caratterizzata dalla presenza, da ovest a est, del fiume Po, del fiume Lambro (settore meridionale) e del Rio Mortizza, entrambi affluenti del Po.
La parte a sud del fiume Po ricade nella regione Emilia Romagna.
Il Po costituisce l'area naturale più vasta presente nel settore, caratterizzata da ambienti fluviali diversificati, in particolare ghiareti, ambienti boschivi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico. È circondato da una matrice agricola che presenta anch'essa elementi di pregio in termini naturalistici. Particolarmente significativa risulta l'area di confluenza tra il Lambro e il Po.
Il Rio Mortizza e il fiume Lambro appaiono caratterizzati da una naturalità residua di discreto valore naturalistico. In particolare si possono osservare siepi, filari e lembi boscati prossimi al canale stesso.
Di elevatissimo valore naturalistico, malgrado la limitata superficie, è infine la Riserva Naturale di Monticchie, designata quale SIC e ZPS, un quadrilatero irregolare ai piedi del gradone naturale scavato dal Po e dal Lambro, caratterizzato da boschi igrofili planiziali e da ambienti agricoli ricchi di canali e sorgive e ospitante una colonia di ardeidi (garzaia) di circa 600 coppie (nitticore, garzette e aironi cenerini).
L'area nel suo complesso è caratterizzata da una matrice agricola estesa, con una urbanizzazione ancora contenuta, costituita da piccoli centri urbani.
La parte orientale è attraversata, da nord a sud, dall'autostrada A1, da una strada statale, dalla linea ferroviaria MI-PC e dal cantiere per la realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2090001 Monticchie.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2080702 Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po, IT2090702 Po di Corte S. Andrea, IT2090501 Senna Lodigiana, IT2090701 Po di San Rocco al Porto, IT2090001 Monticchie.
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Monticchie.
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po da Ticino a Isola Boscone"; ARE - Area di Rilevante interesse Erpetologico "Riserva di Monticchie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: Confluenza Lambro – Po
Corridoi primari: Fiume Po, Fiume Lambro e Laghi Briantei.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po (comprende anche la RNR di Monticchie)
Elementi di secondo livello:
Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie biodiversità (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): -
Altri elementi di secondo livello: aree a matrice agricola situate a nord del fiume Po.

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.

1) Elementi primari e di secondo livello:

25 Fiume Po: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione gli ambienti perifluviali; conservazione dei boschi ripariali; ripristino delle lanche; 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); mantenimento delle fasce tampone; migliorare la connettività trasversale della rete idrica minore; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; capitozzatura dei filari; mantenimento delle piante vetuste, della disetaneità del bosco e del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri e uccelli; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali;

Fiume Lambro; Ganglio "Confluenza Lambro – Po": area con una qualità dell'acqua in discreto miglioramento rispetto ai tratti a monte, caratterizzata dal problema della forte presenza di specie ittiche alloctone. Buona la idrogeomorfologia. grazie alla tipologia di substrato ghiaioso, alla presenza di raschi e buona diversificazione in alveo; potrebbe consentire in futuro la riproduzione di specie ittiche importanti ed endemiche, a condizione che si raggiunga un miglioramento dello stato idroqualitativo e si completi il passaggio artificiale per pesci a Isola Serafini. Intervenire mediante: riqualificazione del corso d'acqua; conservazione vegetazioni perifluviali residue; mantenimento fasce per cattura inquinanti; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali; 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); collettare scarichi fognari; controllo scarichi abusivi; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.

Varchi:

Necessario intervenire mediante deframmentazione e/o mantenimento dei seguenti varchi (cfr. cartografia per dettagli):

1) nel comune di Somaglia, a sud dell'abitato, al fine di consentire l'attraversamento dell'autostrada A1, della strada Provinciale che collega Somaglia con Guardamiglio;
2) tra i comuni di Somaglia e Fombio, al fine di permettere l'attraversamento del cantiere per la realizzazione della rete ferroviaria ad alta velocità;
3) tra i comuni di Fombio e Guardamiglio, all'altezza del colatore Mortizza e Girala I e II, al fine di consentire il collegamento tra l'area prioritaria fiume Po e l'area di secondo livello posta lungo lo stesso colatore Mortizza;
4) tra i comuni di Fombio e Somaglia, a nord dell'abitato di Fombio e attraverso la roggia Brembiolo, al fine di consentire il collegamento tra l'area prioritaria fiume Po e l'area di secondo livello situata tra Fombio e Codogno.
5) nel comune di San Rocco al Porto, a sud dell'abitato, a confine con la regione Emilia Romagna, al fine di permettere il superamento dell'autostrada A1, della linea ferroviaria MI-PC.
6) nel comune di Senna Lodigiana, al fine di permettere il collegamento tra l'area do primo livello fiume Po ed il settore posto a nord, attraverso il superamento dell'autostrada A1 situata a nord dell'abitato di Mirabello;
7) tra i comuni di Fombio e Santo Stefano Lodigiano, ad est del colatore Mortizza, al fine di permettere il superamento del cantiere per la realizzazione della rete ferroviaria ad alta velocità;
8) nel comune di San Rocco al Porto, a sud del colatore Mortizza, per consentire l'attraversamento della linea ferroviaria MI-PC;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

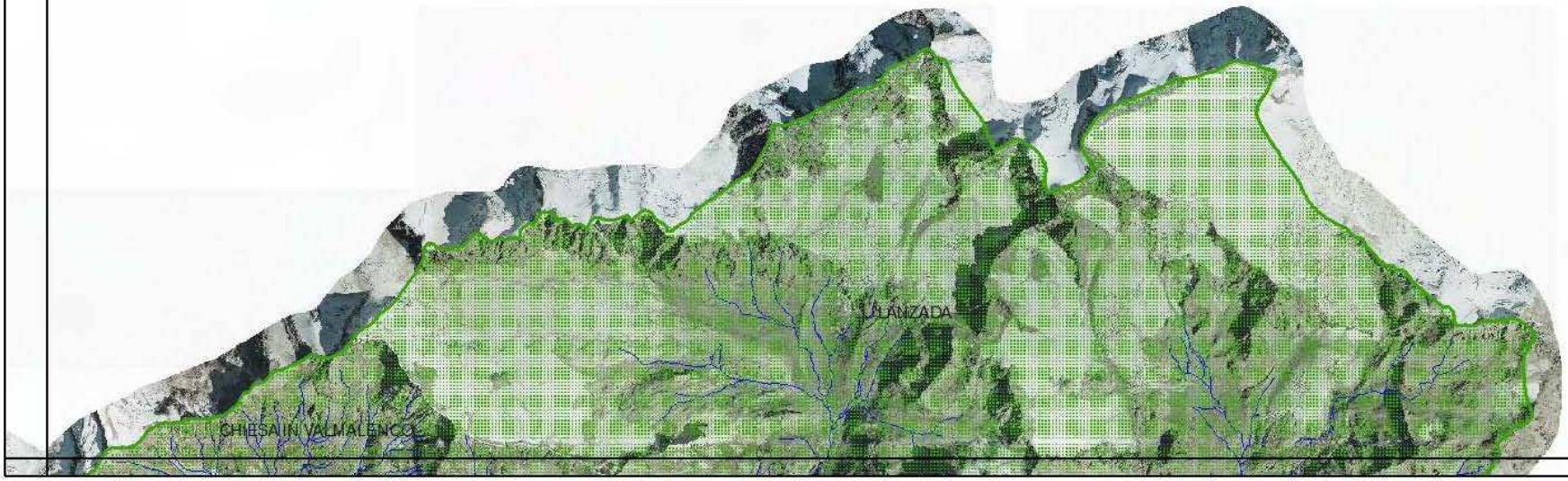
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: l'area lombarda orientale è attraversata, da nord a sud, dall'autostrada A1, da una strada statale, dalla linea ferroviaria MI-PC e dal cantiere per la realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave sparse lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.
Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

104



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

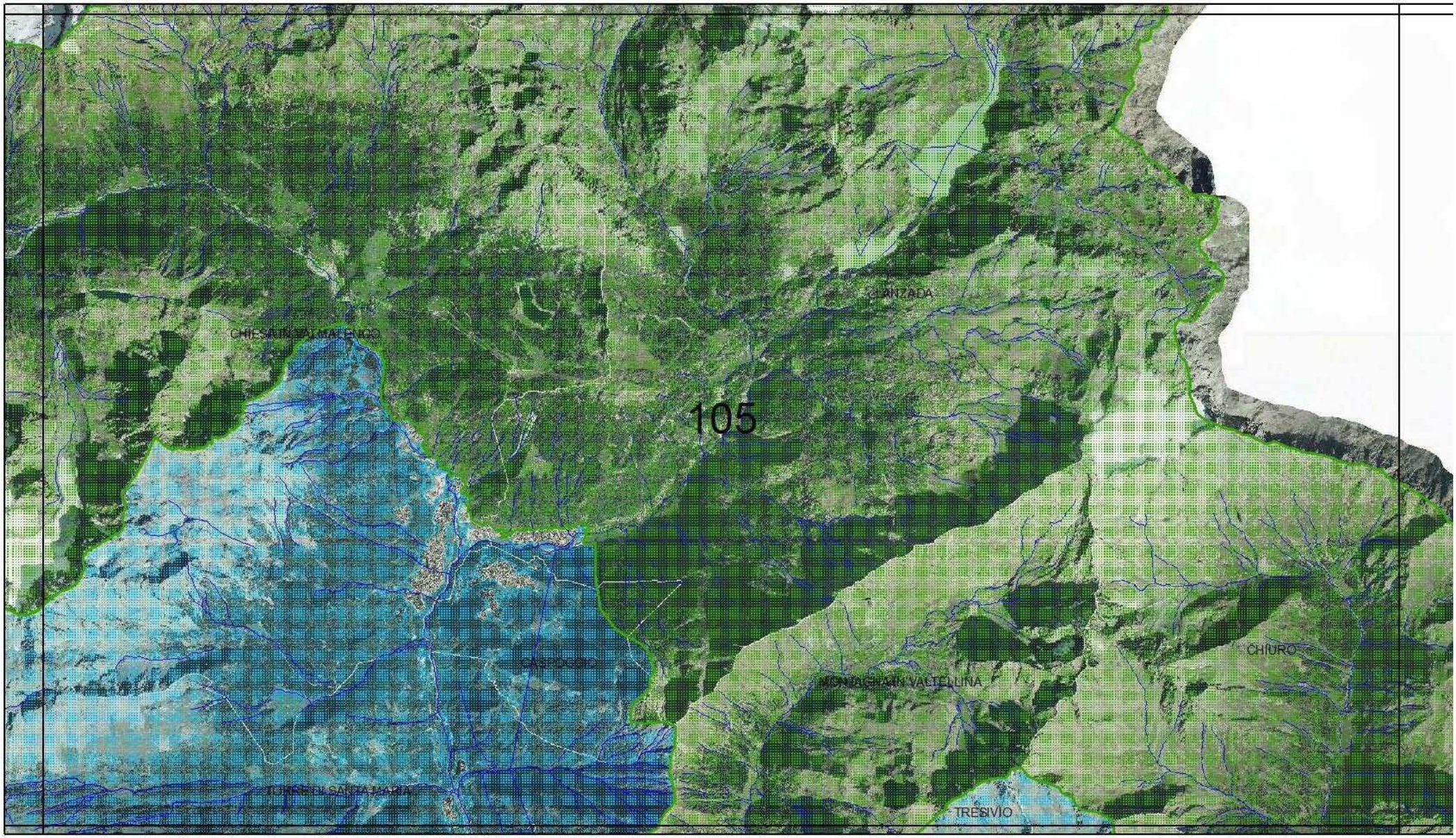
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	104, 105
NOME SETTORE:	VAL MALENCO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Si tratta di due settori limitrofi localizzati lungo il versante orografico destro della Valtellina, che insistono su buona parte della Val Malenco e comprendono numerose vette intorno ai 4.000 m s.l.m. che fanno parte del gruppo del Bernina (Pizzo Bernina 4049 m, Pizzo Zupò 3996 m, Pizzo Roseg 3936 m).
Vi sono rappresentati numerosi habitat tipicamente alpini e montani: ghiacciai permanenti anche molto estesi, ambienti periglaciali, rupi e pietraie, praterie, lande alpine ad arbusti nani, arbusteti di ontano verde, boschi di conifere, torbiere (ad es. Acquanera, Piano di Campagneda), praterie da fieno.
L'area è caratterizzata dalla presenza di una ricca fauna alpina, che comprende, tra le altre specie, la rara ed endemica Salamandra alpina, Marasso palustre, Stambecco, Camoscio, Lepre bianca, Ermellino, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Gipeto, Picchio nero, Civetta nana, Civetta capogrosso e Averla piccola. La flora è ricca e annovera specie di notevole interesse conservazionistico quali *Aquilegia alpina*, *Carex foetida*, *Corallorhiza trifida*, *Gentiana orbicularis*, *Linnaea borealis*, *Saussurea discolor* e *Tofieldia pusilla.*
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, gli impianti e bacini per la produzione di energia idroelettrica e relative opere connesse (strade di accesso, linee elettriche per il trasporto dell'energia, canalizzazioni sotterranee), la strada provinciale che percorre il fondovalle, le piste forestali, le attività estrattive, gli impianti di risalita e le piste da sci, i cavi aerei sospesi.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040017 Disgrazia – Sissone; IT2040016 Monte di Scerscen – Ghiacciai di Scerscen – Monte Motta; IT2040021 Val di Togno – Pizzo Scalino; IT2040038 Val Fontana
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040017 Disgrazia – Sissone; IT2040016 Monte di Scerscen – Ghiacciai di Scerscen – Monte Motta; IT2040021 Val di Togno – Pizzo Scalino
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi Retiche"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 43 Alpi Retiche
Altri elementi di primo livello: Val Fontana
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): FV86 Val Malenco – Valle di Castione; UC55 Alpi Retiche; MA54 Alpi Retiche; CP75 Alpi Retiche; AR67 Alpi Retiche; MI91 Tremoggia; MI68 Conca Lago Palù; MI92 Sentiero Rusca; IN74 Alta Val Malenco; IN80 Val Togno – Pizzo Scalino;
Altri elementi di secondo livello: Area montuosa compresa tra Monte Palino, Chiesa di Valmalenco, fondovalle e Pizzo Cassandra.

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 S in direzione del fondovalle valtellinese, lungo il torrente Malenco, in particolare lungo e tra i versanti della Val Malenco.
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. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

43 Alpi Retiche; Val Fontana: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe e dei bacini artificiali dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Area compresa tra Monte Palino, Chiesa di Valmalenco, fondovalle e Pizzo Cassandra: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; interventi di deframmentazione della strada di fondovalle; 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; 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e

regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe e dei bacini artificiali dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica in periodo invernale; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

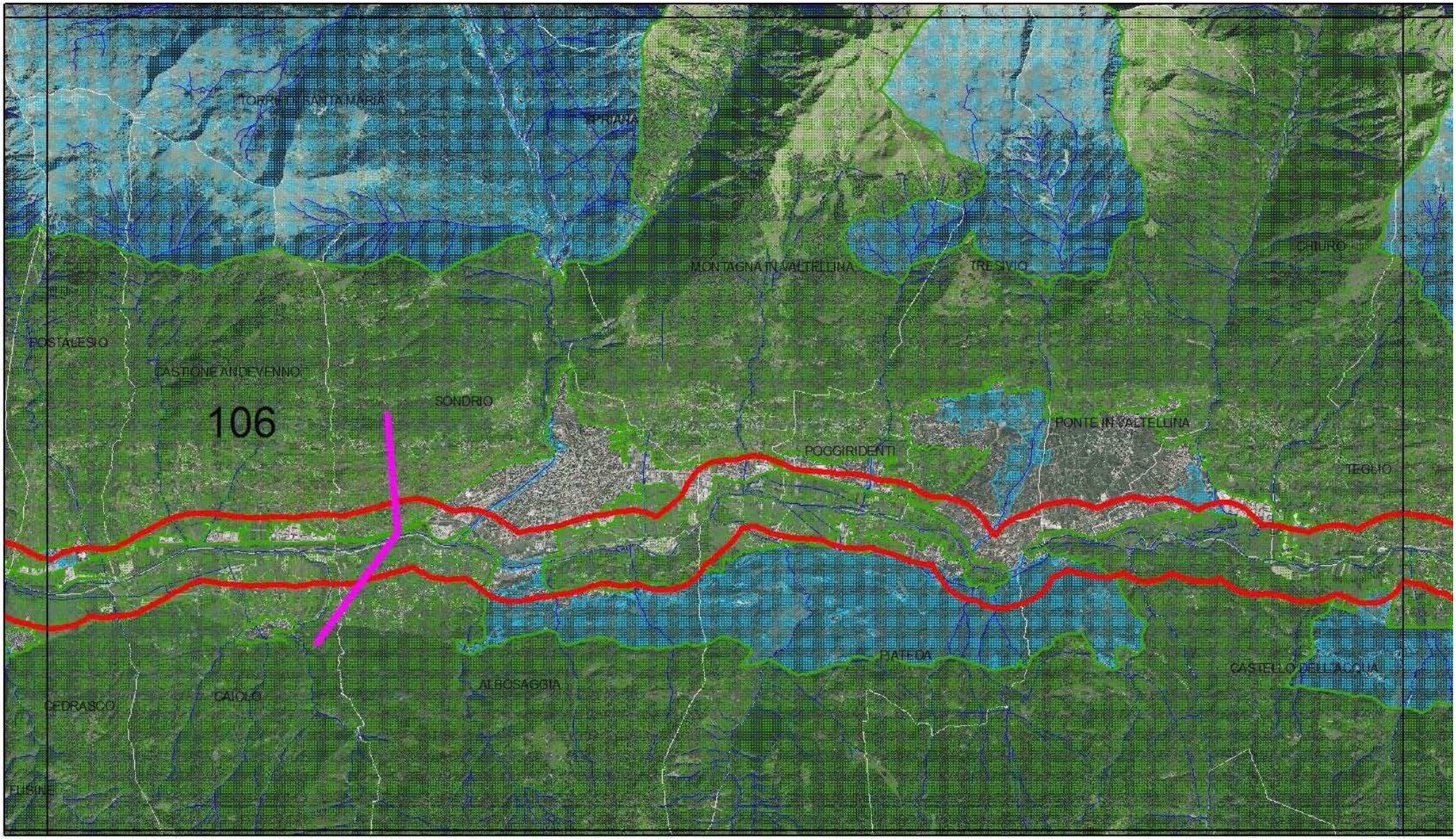
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi; impianti di risalita;

b) Urbanizzato: presenza di piccoli nuclei urbani, il più significativo dei quali è costituito da Chiesa di Valmalenco;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore 105 sono presenti numerose cave anche di notevoli dimensioni, in particolare lungo il fondovalle della Val Malenco e della laterale valle del torrente Lanterna, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	106
NOME SETTORE:	VALTELLINA DI SONDRIO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 106 comprende un tratto di media Valtellina caratterizzato dalla presenza della città di Sondrio e da una elevata diversità ambientale. Vi si riscontra infatti la presenza nel settore settentrionale di ambienti montani tipici delle Alpi Retiche (la vetta più alta è rappresentata dal Monte Canale 2.522 m s.l.m.) che includono praterie d'alta quota, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti; la fascia inferiore è caratterizzata da ambienti xerotermici di grande pregio naturalistico, con prati magri e boscaglie termofile alternate a vigneti, soprattutto alle quote più basse; vi è quindi la fascia di fondovalle, caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e degli ambienti ripariali, con elementi di grande interesse naturalistico, ad esempio in corrispondenza della Riserva Naturale Regionale del Bosco dei Bordighi, nonché di vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna; infine, il settore più meridionale rientra nel versante orografico sinistro della Valtellina, quello orobico, con boschi più freschi.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, gli impianti per la produzione di energia idorelettrica e relative opere connesse, la SS n. 38 che percorre il fondovalle valtellinese, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040031 Val Cervia; IT2040032 Valle del Livrio; IT2040034 Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca; IT2040021 Val di Togno – Pizzo Scalino; IT2040038 Val Fontana
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040401 Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi; IT2040021 Val di Togno – Pizzo Scalino; IT2040402 Riserva Regionale Bosco dei Bordighi
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Bosco dei Bordighi; RNR Piramidi di Postalesio
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (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): 43 Alpi Retiche; 44 Versante xerico della Valtellina; 45 Fondovalle della media Valtellina; 60 Orobie.
Altri elementi di primo livello: Val Fontana; Fascia boscata di connessione tra Adda e Orobie, presso Luviera e Castello Dell'Acqua (rientrante nel SIC IT2040034 Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca).
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)**:** FV86 Val Malenco – Valle di Castione; UC55 Alpi Retiche; UC71 Versante xerico della Valtellina; UC75 Fondovalle della Valtellina; UC59 Orobie Valtellinesi (fascia forestale); MA54 Alpi Retiche; MA59 Orobie Valtellinesi; CP75 Alpi Retiche; CP64 Fiume Adda; CP70 Orobie Valtellinesi; AR68 Orobie; MI69 Fascia termofila da Dubino a Grosio; MI94 Valle Arigna -Valbelviso.

Altri elementi di secondo livello: Monte Canale e bassa val Malenco, versante orografico destro; Area montuosa tra Val di Togno e Val Fontana; Fasce boscate del pedemonte delle Orobie Valtellinesi, tra Albosaggia e Carolo.

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 E e verso O lungo l'asta del fiume Adda;
- verso S e verso N lungo i principali corsi d'acqua e fasce boscate;
- lungo e tra i versanti della Valtellina.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno).
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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

43 Alpi Retiche – settore Val di Togno; Val Fontana: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

44 Versante xerico della Valtellina: 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; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei

filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

45 Fondovalle della media Valtellina; Fiume Adda di Valtellina: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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 emigratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

60 Orobie; Fascia boscata di connessione tra Adda e Orobie, presso Luviera e Castello Dell'Acqua: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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 (ad es. a Gallo cedrone); studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna;

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):

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Caiolo (a O) e Torchione (a E). Si tratta di uno dei varchi più importanti in ottica di connessione ecologica tra Alpi

Retiche e Orobie. Da valutare l'opportunità di interventi di deframmentazione lungo la SS n. 38;

2) Elementi di secondo livello:

Fasce boscate del pedemonte delle Orobie Valtellinesi, tra Albosaggia e Carolo: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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 (ad es. a Gallo cedrone); studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna;

Monte Canale e bassa val Malenco, versante destro; Area montuosa tra Val di Togno e Val Fontana: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; interventi di deframmentazione della strada di fondovalle; 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; incentivi alla 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

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 (ad es. SS n. 38) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

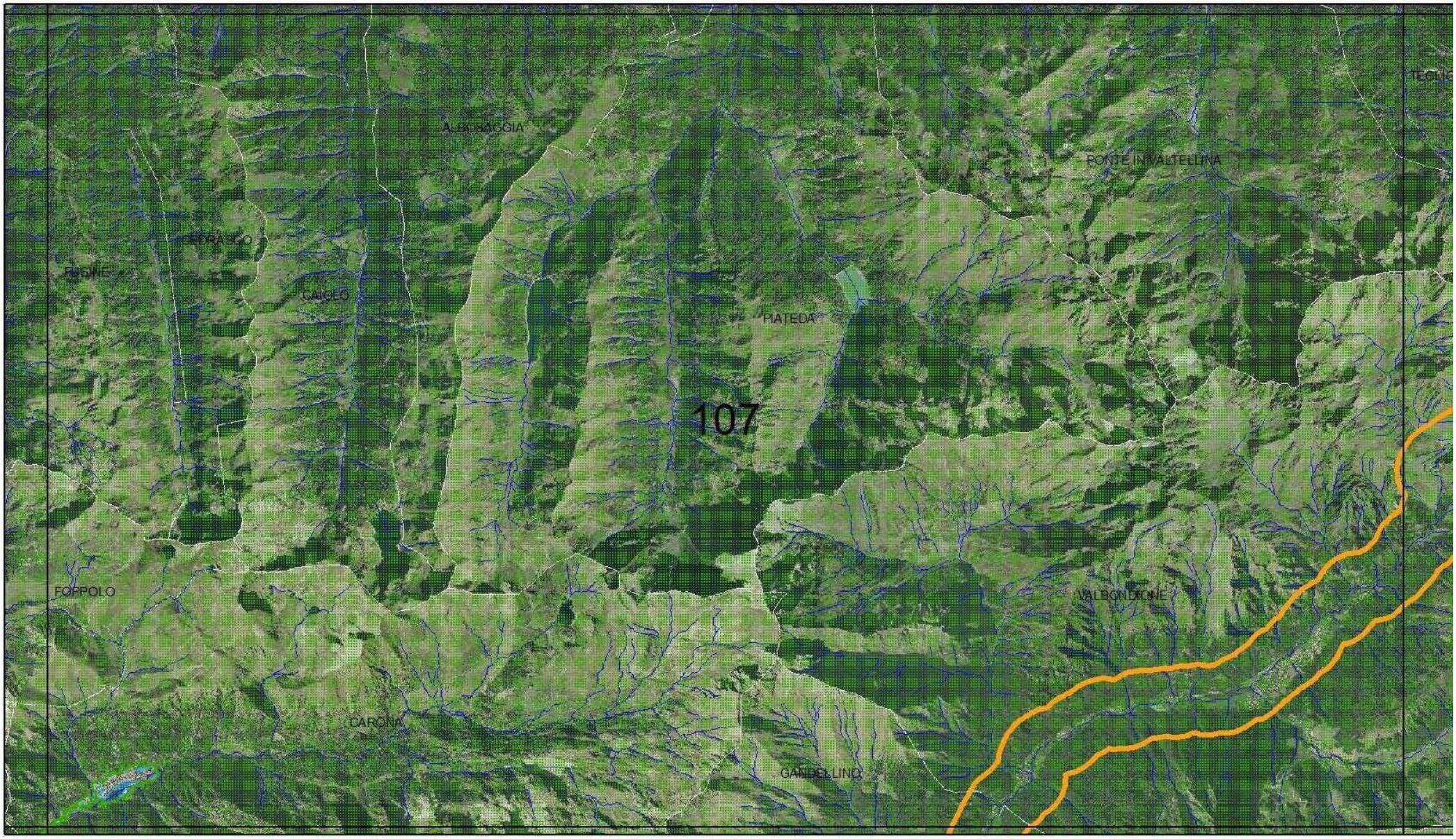
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: SS n. 38; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle valtellinese, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Sondrio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Valtellina, spesso all'interno del Corridoio primario del Fiume Adda (ad es. nei pressi del Bosco dei Bordighi), 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	107
NOME SETTORE:	ALTE VALLI BREMBANA E SERIANA

Province: SO, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 107 è interamente compreso nell'Area prioritaria 60 Orobie e quasi per intero nei due parchi regionali delle Orobie Valtellinesi a nord e delle Orobie Bergamasche a sud. Il crinale che divide il versante valtellinese da quello orobico presenta alcune cime tra le più elevate del massiccio orobico, quali il Pizzo di Coca (3052 m) e il Pizzo Redorta (3037 m).
Il settore valtellinese è caratterizzato da valloni stretti che scendono rapidamente verso il fondovalle dell'Adda; la vegetazione va dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di Abete rosso più in alto, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate. Il settore orobico è invece caratterizzato dalle testate di due ampie vallate: a sinistra la Val Brembana e a destra la Val Seriana. Tra le due vallate si segnala la presenza di un settore alpino particolarmente ricco di laghetti. Gli ambienti più rappresentativi del versante bergamasco sono le formazioni boschive, presenti sia con estese foreste di latifoglie, in particolare faggete, sia con i boschi di conifere, in particolare abete e larice. Altri ambienti di grande valore naturalistico sono le praterie e i pascoli, a cui si uniscono le zone rocciose poste alle quote maggiori e al di sopra del limite della vegetazione arborea.
La fauna è quella tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio e Capriolo, cui si è recentemente aggiunto lo Stambecco, reintrodotto. Per quanto concerne i grandi predatori, l'Orso e il Lupo vi hanno fatto la loro ricomparsa negli ultimi anni. Tra gli uccelli, presenze rilevanti sono costituite da Tetraonidi (incluso il Gallo cedrone) e rapaci diurni e notturni quali Aquila reale, Gufo reale, Civetta nana e Civetta capogrosso. L'erpetofauna comprende Salamandra alpina, Ululone ventre giallo, Lucertola vivipara e Marasso. Nel massiccio orobico risulta particolarmente significativa la presenza di un gran numero di endemismi floristici e di invertebrati, legati prevalentemente ad ambienti boschivi, prativi ed ipogei.
Nel suo insieme, l'Area prioritaria delle Orobie può ritenersi una delle più importanti 'aree sorgente di biodiversità dell'intera Lombardia e verosimilmente anche a livello di arco alpino.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dall'espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, le piste forestali, i cavi aerei sospesi (soprattutto in corrispondenza di valichi alpini) che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), gli impianti sciistici (ad es. area di Foppolo). In alcune aree (ad es. presso le testate di alcuni valloni lungo il versante valtellinese) si registra la presenza di bacini artificiali connessi alla produzione di energia idroelettrica; la captazione e la regimazione delle acque hanno talvolta modificato la situazione idrologica complessiva, con alterazione delle portate dei torrenti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040031 Val Cervia; IT2040032 Valle del Livrio; IT2040033 Val Venina; IT2040034 Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca; IT2060003 Alta Val Brembana; IT2060005 Val Sedornia – Val Zurio – Pizzo della Presolana.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040401 Orobie Valtellinesi; IT2060401 Orobie Bergamasche; IT2060506 Belviso Barbellino.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi; PR delle Orobie Bergamasche
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 60 Orobie

Altri elementi di primo livello: -
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)**:** -.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo e tra i versanti delle valli.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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, entomofauna, ittiofauna, erpetofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

Fiume Serio: 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; incentivazione

del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; studio e monitoraggio dell'ittiofauna;

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 di fondovalle e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

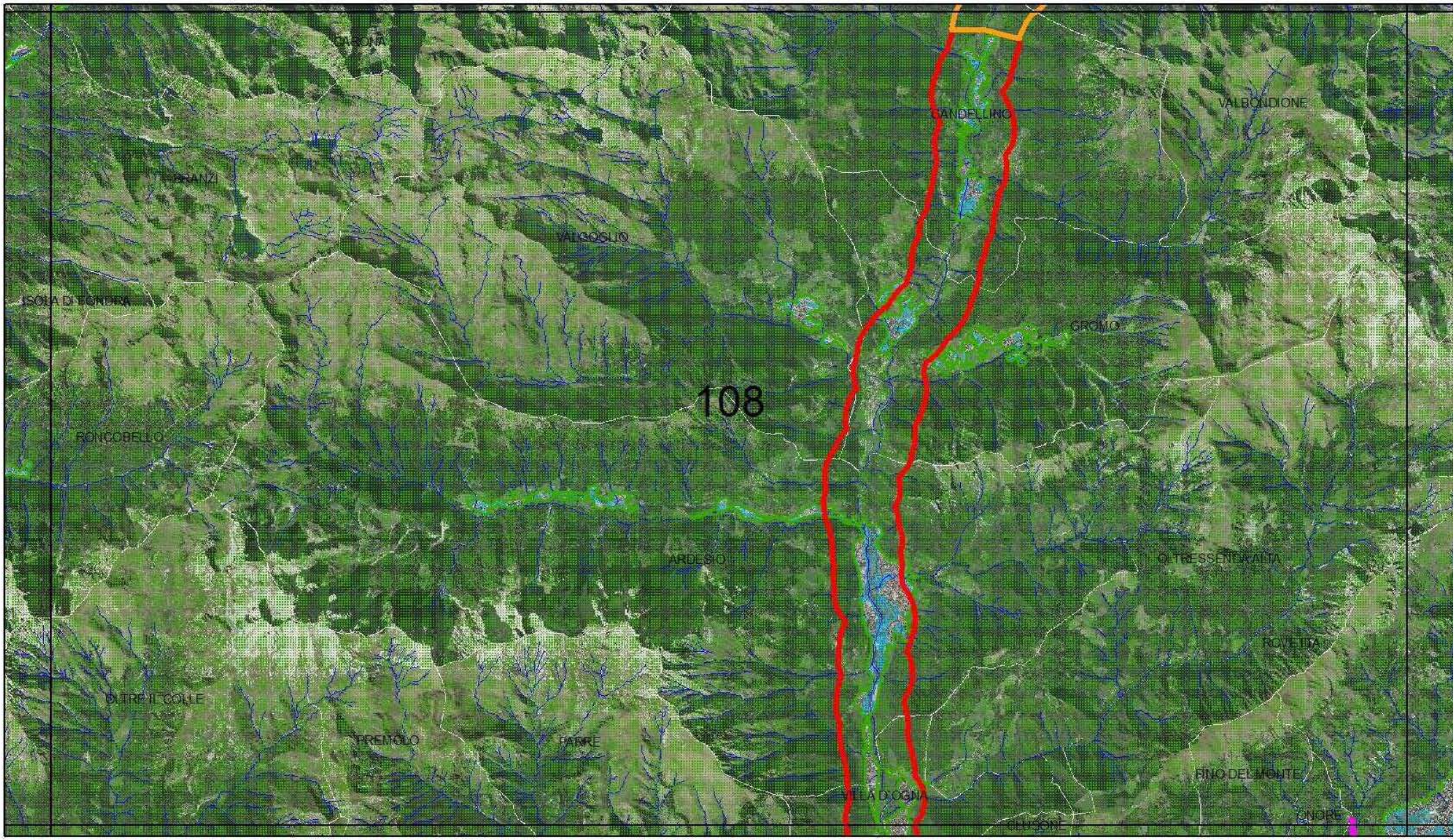
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi piccoli nuclei urbani lungo i fondovalle;

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	108
NOME SETTORE:	PIZZO ARERA

Province: BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area montana e alpina che interessa parte del tratto medio-superiore della Val Seriana, con esclusione della testata di valle a Valbondione. Si tratta di una delle aree lombarde con la maggior valenza in termini di biodiversità. L'area è compresa per oltre il 95% nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Orobie". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina.
Sono presenti numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi. Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.
Sono presenti estensioni rilevanti di habitat di interese comunitario, alcuni dei quali prioritari per la conservazione (habitat asteriscati), quali: 4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo – Rhododendretum hirsuti*); 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (*su substrato gessoso o calcareo); 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*.
L'area è ricca di laghi alpini, collocati prevalentemente a quote superiori a 1900 m s.l.m., caratterizzati da buono stato di conservazione.
Anche gli aspetti faunistici sono di assoluta rilevanza. Si tratta d' un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora. Tra i vertebrati si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Orso bruno, Gallo cedrone, Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Civetta capogrosso, Picchio nero, Salamandra alpina, Lucertola vivipara.
Per gli invertebrati risultano rilevanti dal punto di vista naturalistico le cenosi che dipendono dai seguenti habitat: Cenosi delle torbiere; Cenosi delle praterie di alta quota (sopra 1800 metri) su substrato cristallino; Prati stabili e prati pascolati; Boschi igrofili (di fondovalle e non); Praterie di alta quota (sopra i 1800 metri) delle Prealpi calcaree; Prati magri; Ambienti peri-glaciali, nivali e sub-glaciali; Grotte e ambienti carsici sotterranei superficiali; Faggete (a Faggio e a Faggio e Abete bianco); Macereti calcarei.
Le Orobie sono particolarmente interessanti per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come *Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne* e *Maculinea arion*, altre di particolare pregio conservazionistico come *Apatura iris* e *Limenitis populi*. Area importante per gli Odonati; ospita specie molto scarse in Italia, con popolazioni frammentate, quali *Coenagrion hastulatum, Aeshna juncea, Cordulia aenea, Leuchorrinia dubia, Somatochlora alpestris, Somatochlora arctica*.
L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitanotra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.
I fondovalle sono in parte affetti da urbanizzazione diffusa, con limitata tendenza allo "*sprawl*". La connettività ecologica è mediamente buona o molto buona in gran parte dell'area, con limitate eccezioni locali in corrispondenza di alcune infrastrutture lineari.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT206003 Alta Val Brembana ; IT206009 Val Nossana-Cima di Grem; IT206005 Val Sedornia-Valzurio-Pizzo della Presolana.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche;
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso superiore del fiume Serio"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Serio (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.
Altri elementi di primo livello: -
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: -

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.

Questo territorio presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare le lo"*sprowl*" arrivi a occludere la connettività trasversale.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino
della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sono misure sufficienti a garantire la permanenza della funzionalità ecologica del territorio. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli

alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati. Evitare le lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale. L'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

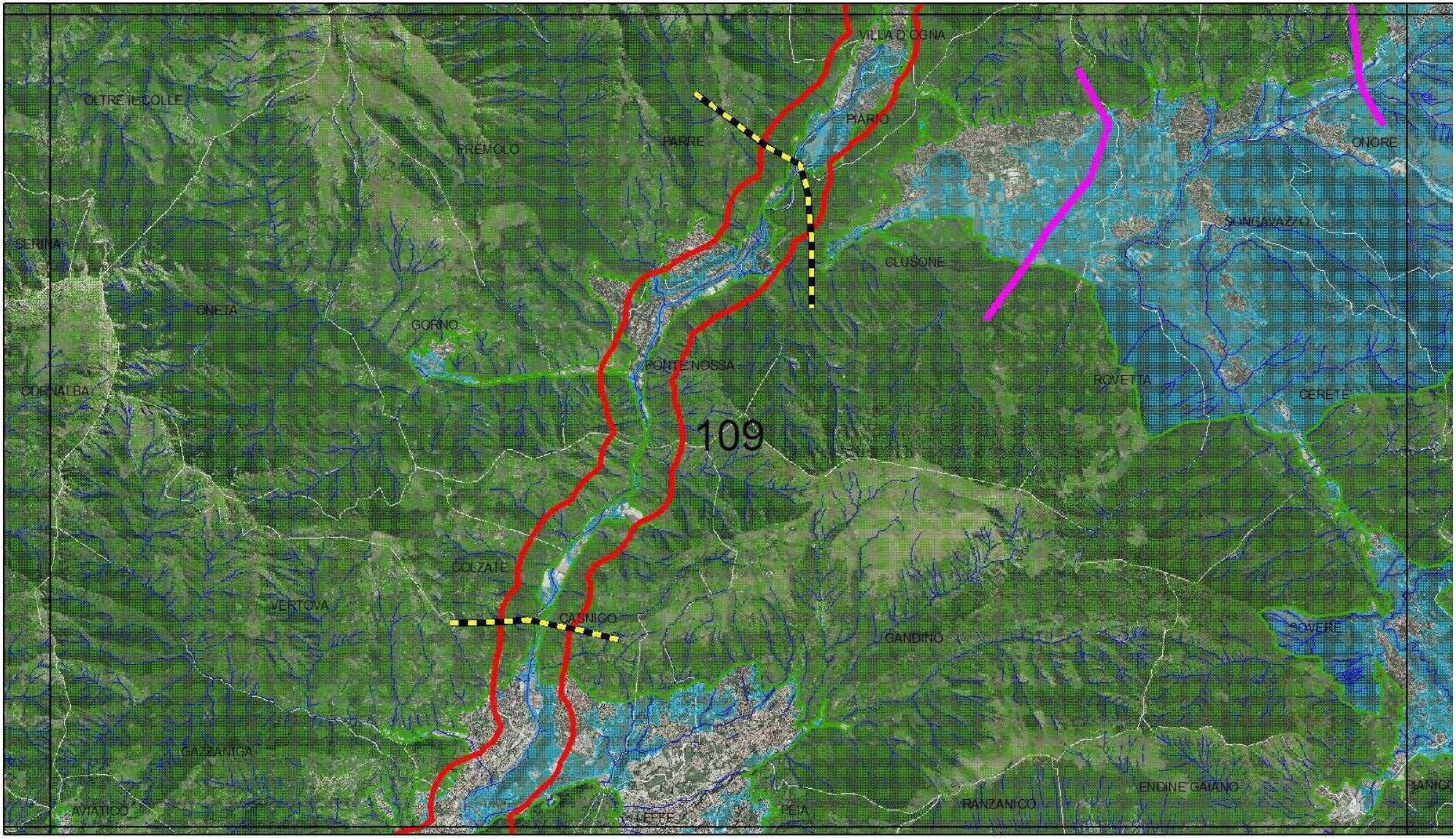
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali.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: SP della Val Seriana;

b) Urbanizzato: lungo il fondovalle della Val Seriana;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	109
NOME SETTORE:	MEDIA VAL SERIANA

Province: BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area montana e alpina che interessa in gran parte del tratto medio-inferiore della Val Seriana, fra Villa d'Ogna e Gazzaniga. L'area è compresa per oltre l' 80% nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Orobie". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi. Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.
Sono presenti estensioni rilevanti di habitat di interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari per la conservazione (habitat asteriscati), quali: 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, susubstrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo); 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*.
Anche gli aspetti faunistici sono di assoluta rilevanza. Si tratta d' un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora. Tra i vertebrati si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Aquila reale, Pellegrino, Re di quaglie, Gufo reale.
Per gli Invertebrati risultano rilevanti dal punto di vista naturalistico le cenosi che dipendono dai seguenti habitat: Cenosi delle torbiere; Cenosi delle praterie di alta quota (sopra 1800 metri) susubstrato cristallino; Prati stabili e prati pascolati; Boschi igrofili (di fondovalle e non); Praterie di alta quota (sopra i 1800 metri) delle Prealpi calcaree; Prati magri; Ambienti peri-glaciali, nivali e sub-glaciali; Grotte e ambienti carsici sotterranei superficiali; Faggete (a Faggio e a Faggio e Abete bianco); Macereti calcarei. L'area presenta infine numerosi torrenti di montagna in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.
I fondovalle sono affetti da urbanizzazione diffusa, con evidente tendenza allo "sprawl". La connettività ecologica è localmente molto compromessa a causa di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT206009 Val Nossana-Cima di Grem; IT206005 Val Sedornia-Val Zurio-Pizzo della Presolana; IT2060010 Valle del Freddo;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche;
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso superiore del fiume Serio"
PLIS: Parco del Lago di Endine; Parco dell'Alto Sebino; Parco del Monte Varro.
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Serio (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.
Altri elementi di primo livello: Area tra 06 Orobie e 56 Monti di Bossico; Area tra 06 Orobie e 55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; Area tra 06 Orobie e 59 Monti Misma, Pranzà e Altino.

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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: gran parte del restante territorio non urbanizzato.

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.

Questo territorio presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare le lo "*sprowl*" arrivi a occludere la connettività trasversale.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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:

1) a E di Clusone;
2) tra Clusone e Castione della Presolana.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) a O di Clusone;
2) a N di Colzate.

2) Elementi di secondo livello: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sono misure sufficienti a garantire la permanenza della funzionalità ecologica del territorio. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati. Evitare le lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale. L'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

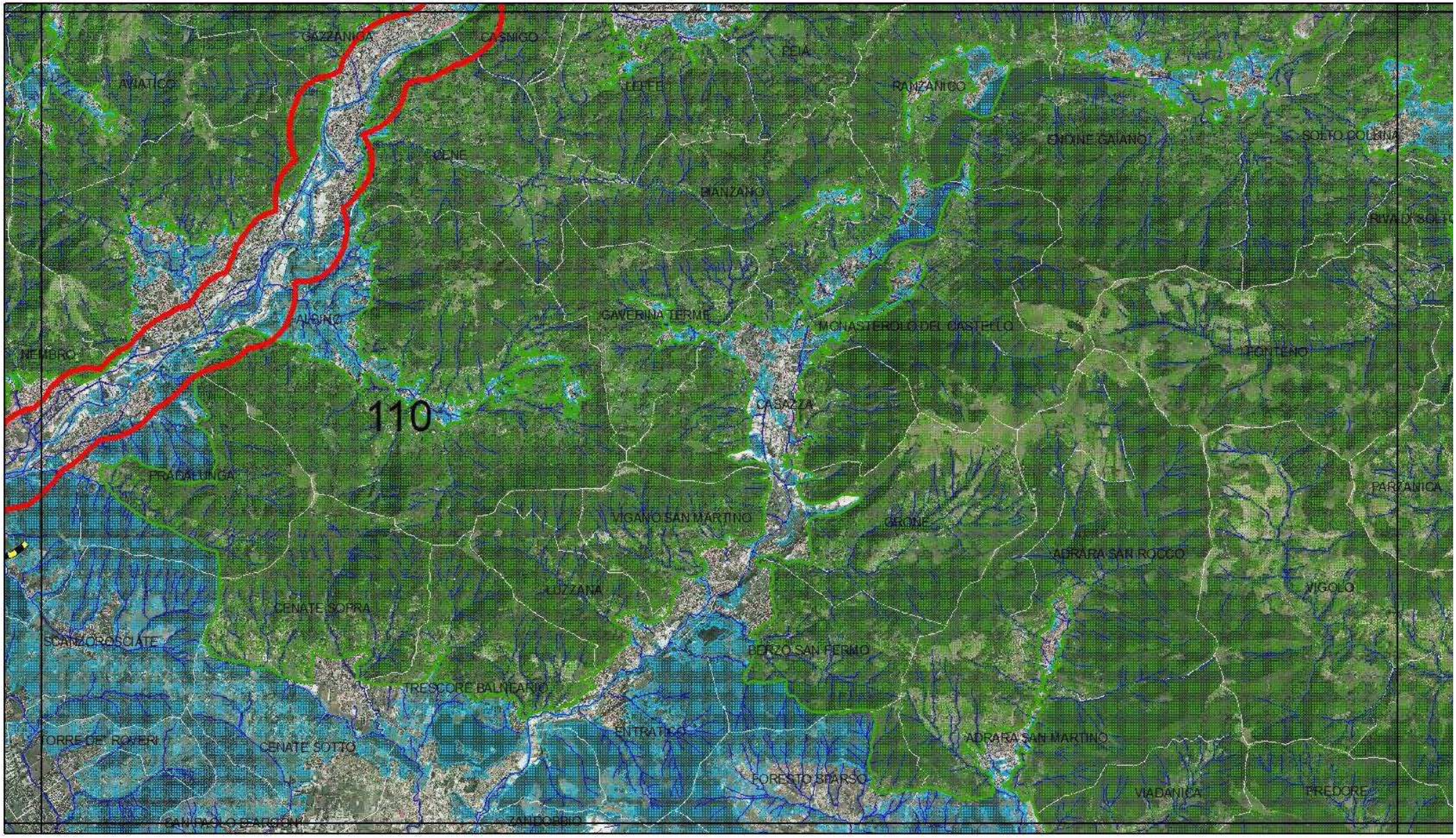
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali.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: SP della Val Seriana;

b) Urbanizzato: prevalentemente lungo il fondovalle della Val Seriana;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	110
NOME SETTORE:	VAL CAVALLINA E LAGO DI ENDINE

Province: BG

DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina al limite della Pianura padana, che interessa in parte i tratti inferiori della Val Seriana e della Val Cavallina e, per il foglio 111, la parte meridionale del Lago d'Iseo. L'area del foglio 110 è compresa per circa il 35 % nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Monte Torrezzo e Monte Bronzone"; per circa il 20% nell'AP Monti Misma, Pranzà e Altino e per meno del 10% nell'AP Orobie. All'esterno delle AAPP, la superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origini antropiche di elevato valore naturalistico è molto limitata. Le aree della parte montuosa sono ricoperte prevalentemente da boschi di latifoglie, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico che, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano alcuni endemismi. Le comunità animali comprendono specie di Anfibi, Rettili e Mammiferi incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat, fra i quali l'Ululone dal ventre giallo. Il Lago di Endine è sede di un importante fenomeno di migrazione riproduttiva degli Anfibi, con il quale interferisce negativamente la circolazione stradale.
Dal punto di vista ornitologico sono da segnalare le nidificazioni di Biancone, Pellegrino, Re di quaglie, Gufo reale, Assiolo, Succiacapre, Calandro, Occhiocotto, Averla piccola, Ortolano e Zigolo giallo. L'area è d'importanza regionale per la popolazione di Re di quaglie e una delle più importanti popolazioni a scala regionale di Gufo reale. È di particolare importanza ornitologica l'area a cavallo dei Laghi di Iseo ed Endine, caratterizzata da prati montani a sfalcio, pascoli estensivi, faggeta e boschi misti con locale abbondanza di pareti rocciose. Per gli aspetti erpetologici, l'area è di particolare rilevanza per la presenza di una notevole varietà di ambienti:

i) lacustri, legati ai due bacini gemelli del Lago di Endine e Lago di Piangaiano che se pur di ridotte dimensioni presentano ambienti perilaquali in buono stato di conservazione quali ad esempio i canneti a cannuccia di palude;
ii) boschi mesofili a dominanza carpino nero, roverella e orniello sui versanti del Monte Torrezzo e del Monte Ballerino, che ospitano la maggiore popolazione lombarda di *Bufo bufo* (25.000 individui censiti nel 2003) e una ricca associazione batracologica comprendente *Rana latastei*.

L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume. I fondovalle sono affetti da urbanizzazione molto diffusa, con evidente tendenza allo "*sprawl*". La connettività ecologica è molto compromessa a causa di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2060016 Valpredina e Misma; IT2060010 Valle del Freddo; IT2070024 Torbiere del Sebino.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070020 Torbiere del Sebino
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;
Monumenti Naturali Regionali:-
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Endine", ARA "Corso superiore del fiume Serio".
PLIS: Parco del Lago di Endine; Parco dell'Alto Sebino; Parco del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli; Parco delle Valli d'Argon.
Altro: Area di Rilevanza Erpetologica - ARE ITA017LOM003; Oasi WWF Valpredina.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario ad alta antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi: Bogliani *et al*., 2009. *Rete Ecologica Regionale – Settore Alpi e Prealpi*. FLA e Regione Lombardia): 60 Orobie, 59 Monti Misma, Pranzè e Altino e 72 Lago d'Iseo.
Altri elementi di primo livello: Area compresa fra il Lago di Endine e il fiume Serio attraverso la Valle Rossa; Area compresa fra le Aree prioritarie 60 e 55.
Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al*., 2009. *Rete Ecologica Regionale – Settore Alpi e Prealpi*. FLA e Regione Lombardia)**: -**
Altri elementi di secondo livello: gran parte del restante territorio non urbanizzato.

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.

Questo territorio presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle.
Occorre evitare le lo"*sprowl*" arrivi a occludere la connettività trasversale.
Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschi, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

59 Monti Misma, Pranzà e Altino: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; ripristino di un normale flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, dismissione delle prese d'acqua non indispensabili per l'approvvigionamento delle abitazioni non servite da acquedotti; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschive, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche.

Varchi: -

2) Elementi di secondo livello: il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sono misure sufficienti a garantire la permanenza della funzionalità ecologica del territorio. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati. Evitare che lo "sprowl" arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale. L'ulteriore

artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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.

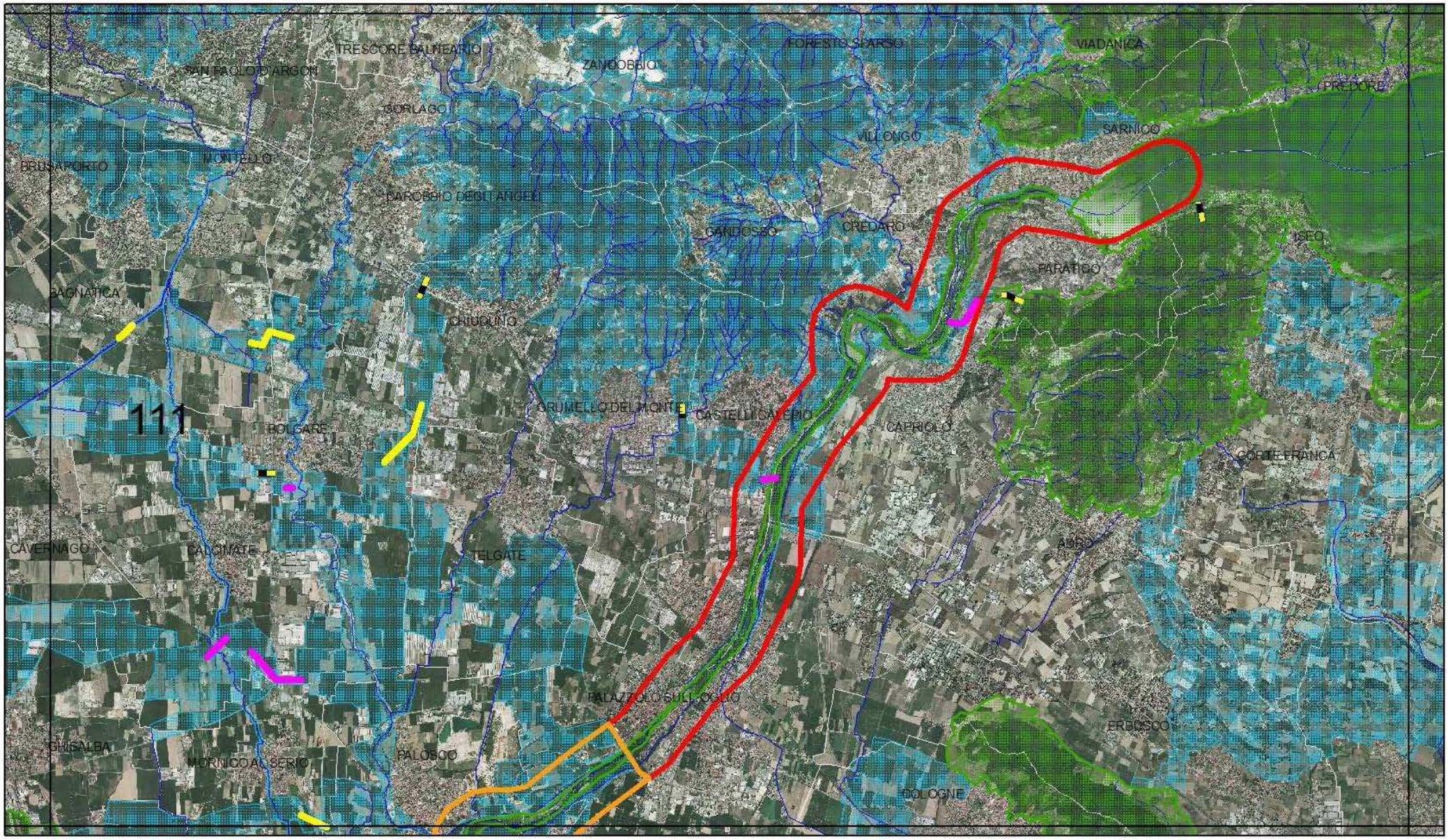
CRITICITÀ

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali.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: SP della Val Seriana; SS 42 della Val Cavallina;

b) Urbanizzato: prevalentemente lungo il fondovalle della Val Seriana e della Val Cavallina;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	111
NOME SETTORE:	ALTO OGLIO

Province: BG, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata tra la città di Bergamo (a ovest) e il lago d'Iseo (a est), che comprende aree di elevato pregio naturalistico ed è importantissimo settore di connessione tra la pianura padana e la fascia pedemontana.
A Sud si estende invece fino ad incontrare l'Area prioritaria Mont'Orfano, rilievo collinare isolato rispetto alla circostante matrice agricola, particolarmente importante per la sua posizione in un'area vera strategica di connessione ecologica nella pianura lombarda.
La fascia collinare comprende aree boscate di pregio, tra le quali l'Area prioritaria Monte Alto, cresta di natura calcarea caratterizzata da vasti boschi di latifoglie e ridotte radure erbose, l'area vinicola della Franciacorta e un settore delle Torbiere d'Iseo, zona umida di importanza internazionale (sito Ramsar), particolarmente significativa per l'avifauna acquatica nidificante e migratoria e per l'entomofauna, in particolare gli Odonati (alcune specie hanno qui una delle poche stazioni di presenza in territorio lombardo).
Il settore comprende inoltre il tratto settentrionale del fiume Oglio, compreso nel Parco dell'Oglio Nord.
La restante parte del settore è permeata da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che creano grosse difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria BG-BS).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2070020 Torbiere d'Iseo
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070020 Torbiere d'Iseo
Parchi Regionali: PR Oglio Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Torbiere d'Iseo
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Monte Orfano"; ARA "Francia Corta"; ARA "Endine"
PLIS: -
Altro:
- sito Ramsar "Torbiere d'Iseo";
- IBA – Important Bird Area "Torbiere d'Iseo"
- zone umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell'Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: -
Corridoi primari: fiume Oglio (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Palazzolo sull'Oglio);
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 13 Monte Alto; 14 Torbiere d'Iseo; 16 Mont'Orfano; 12 Fiume Oglio; Lago d'Iseo.
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): UC45 Colli di Bergamo; MA32 Colline moreniche d'Iseo
Altri elementi di secondo livello: aree sparse sul territorio caratterizzate da lembi boscati (settore orientale), zone umide, corsi d'acqua aventi importante funzione di connessione ecologica (fiume Cherio; torrente Zarra; roggia Borgogna) e le aree agricole di:
- Cividino (importante funzione di connessione ecologica);
- Cologne-Mirandola (importante funzione di connessione ecologica);
- Villa Pedergnano (importante funzione di connessione ecologica);
- Franciacorta occidentale (settore di Corte Franca-Borgonato) (importante funzione di connessione ecologica).

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.

Data l'eccessiva antropizzazione dell'area, bisogna favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica trasversale Est – Ovest, tra la Provincia di Bergamo e la Provincia di Brescia, verso Sud attraverso il fiume Oglio e verso Nord con l'area pre-alpina.

1) Elementi primari

12 Fiume Oglio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali.

14 Torbiere d'Iseo: mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali; regolamentazione dei flussi idrici; ripristino e messa in sicurezza dei bordi delle Lame attraverso interventi di ingegneria naturalistica; gestione naturalistica della rete idrica minore attraverso la conservazione dei tributari e della loro percorribilità; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle piante vetuste; contenimento ed eradicazione delle specie alloctone, soprattutto ittiche.

16 Mont'Orfano: conservazione dei boschi; controllo delle specie vegetali arboree alloctone e frutto di interventi di rimboschimento e graduale sostituzione con essenze arboree autoctone; mantenimento/sfalcio dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle piante vetuste e di quelle morte; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle colture legnose tradizionali (vite).

Lago d'Iseo: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche.

2) Elementi di secondo livello

Per quanto riguarda le aree collinari e caratterizzate da aree boscate in discrete condizioni, è auspicabile l'attuazione di pratiche di: selvicoltura naturalistica, mantenimento della disetaneità del bosco, rimboschimenti con specie autoctone, mantenimento delle piante vetuste. Per quanto riguarda le aree pianeggianti, si consiglia di applicare interventi volti a conservare le fasce boschive relitte, i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali (al fine di garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche), il mosaico agricolo in senso lato e la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

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):

1) in comune di Chiuduno (area definita dalla CTR come "Cicola", lungo la rete ferroviaria BG-BS);
2) in comune di Grumello del Monte (a confine col comune di Castelli Calepio)
3) tra i comune di Costa di Mezzate e Bolgare (due strade Provinciali);
4) tra i comuni di Bolgare e Chiuduno (autostrada A4 MI-VE);
5) nel comune di Mornico al Serio, ad est della roggia Zerra;
6) nel comune di Bolgare e nel comune di Calcinate (area definita dalla CTR come"Baraccone");
7) nel comune di Bolgare a confine col comune di Calcinate;

8) tra i comuni di Castelli Caleprio e Capriolo, ad ovest del canale Fusia, al fine di permettere il collegamento con il corridoio di primo livello fiume Oglio.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

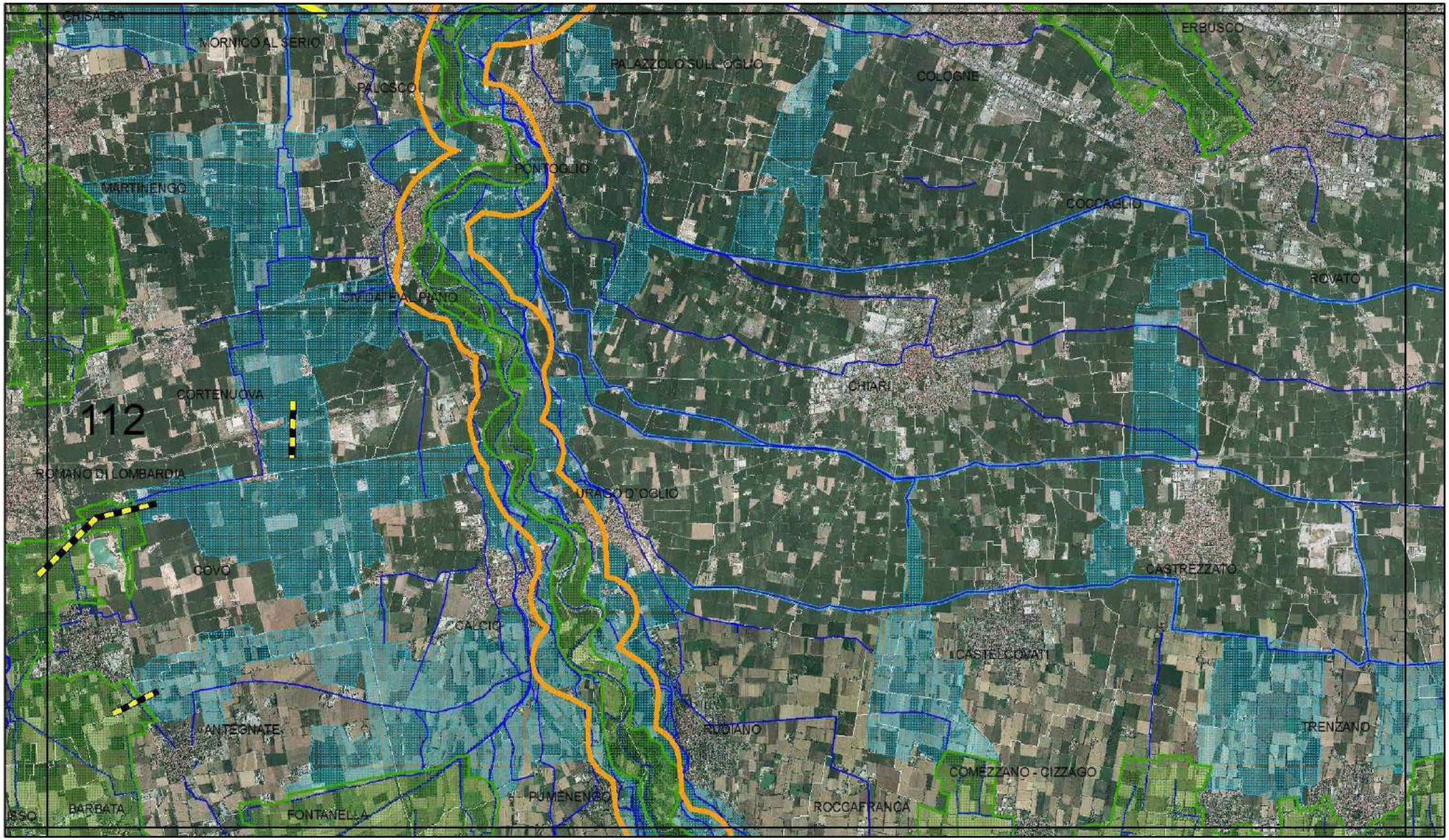
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: rete di infrastrutture lineari che creano grosse difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria BG-BS, diverse strade statali).

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le aree di primo e secondo livello. Tutta l'area, compresi i fondovalle del settore collinare, appare fortemente urbanizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave sia lungo l'asta del fiume Oglio sia nelle aree del Monte Alto e Mont'Orfano. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	112
NOME SETTORE:	OGLIO DI CALCIO

Province: BG, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura a cavallo tra le province di Bergamo e Brescia, che comprende un ampio tratto di fiume Oglio, che la attraversa al centro in senso longitudinale, il settore meridionale dell'Area prioritaria Mont'Orfano (vera e propria isola di naturalità nel mezzo della bassa bresciana) e, a Ovest e Sud, alcuni lembi della Fascia centrale dei fontanili (Area prioritaria 27).
Il fiume Oglio costituisce la principale area sorgente all'interno del settore, trattandosi di area di grande valore per tutte le classi di vertebrati, per Lepidoteri, Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.Area a forte vocazione agricola, frammentata dalla presenza della rete ferroviaria MI-BS e BG-BS, dell'autostrada MI-VE (settore nord-ovest) e di una fitta rete stradale.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Oglio Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Mont'Orfano"
PLIS: -
Altro: zona umida situata nel comune di Rudiano (est del fiume Oglio), di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuata da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:
Gangli primari: Fontanili tra Oglio e Serio
Corridoi primari: Fiume Oglio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 16 Mont'Orfano; 27 Fascia centrale dei fontanili; 12 Fiume Oglio.
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): -
Altri elementi di secondo livello: aree a matrice agricola intervallate da siepi, filari e lembi boscati, presenti prevalentemente ai margini del fiume Oglio e tra il fiume Oglio e il fiume Serio.Altri elementi presenti, aventi principale funzione di connessione ecologica:
- Torrente Zarra;
- Palosco (fascia situata a sud dell'abitato di Palosco);
- Mirandola-Seriosa Nuova (fascia compresa nei comuni di Cologne e Chiari che collega Mirandola con il canale Seriosa Nuova);
- Seriosa Nuova-Roggia Baioncello (fascia situata nei comuni di Coccaglio e Castrezzato che collega il canale Seriosa Nuova con la roggia Baioncello).
- Seriola Nuova;
- Seriola Vecchia;
- Seriola Baiona;
- Seriola Trenzana;
- Roggia Castellana;
- Vaso Baioncello.

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.

1) Elementi primari:

12 Fiume Oglio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione;mantenimento e creazione di zone umide perifluviali;

16 Mont'Orfano: conservazione dei boschi; controllo delle specie vegetali arboree alloctone e frutto di interventi di rimboschimento e graduale sostituzione con essenze arboree autoctone; mantenimento/sfalcio dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle piante vetuste e di quelle morte;mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle colture legnose tradizionali(vite).

27 Fascia centrale dei Fontanili; ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio": incentivi per la manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale ripariale; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

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*:*

1) tra i comuni di Romano di Lombardia e Covo (a nord del laghetto di cava, lungo il fosso Bergamasco);
2) tra Covo e Antegnate;
3) in comune di Cortenuova, a Santa Maria del Sasso (linea ferroviaria MI-BS).

2) Elementi di secondo livello: -

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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Oglio.

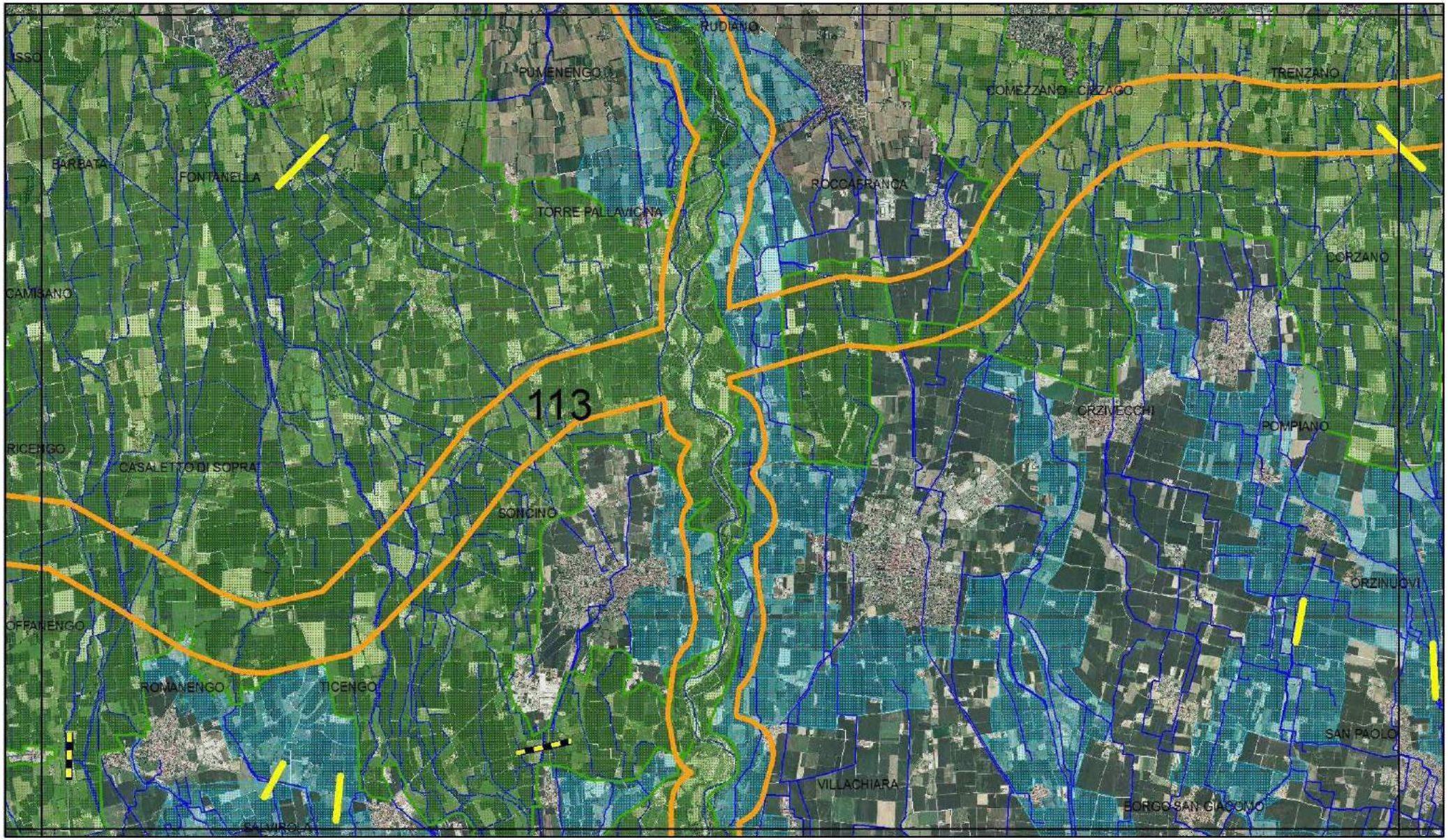
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: area inframmezzata dalla presenza della rete ferroviaria MI-BS e BG-BS, dell'autostrada MI-VE (settore nord-ovest) e di un fitto reticolo stradale, che rende difficoltoso il mantenimento della continuità ecologica. Appare importante intervenire con opere di deframmentazione.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti, soprattutto nelle aree di secondo livello sia a matrice agricola che lungo le rogge e i canali.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nella zona sud-occidentale, all'interno della fascia dei fontanili, soprattutto in comune di Covo. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	113
NOME SETTORE:	OGLIO DI SONCINO

Province: BG, BS, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata tra le province di Bergamo (NW), Cremona (SW) e Brescia (E).
Il fiume Oglio (Area prioritaria 12) fa da spartiacque tra il territorio bergamasco-cremonese e quello bresciano e costituisce la principale area sorgente all'interno del settore. Questo tratto di fiume comprende biotopi di elevato valore naturalistico quali Bosco dell'Isola, Bosco di Barco e Boschetto della Cascina Campagna, caratterizzati dalla presenza di relitti boschi planiziali a querce-carpineto, lanche, stagni temporanei (importanti per la riproduzione degli anfibi).
Un ulteriore area ad elevata naturalità è costituita dal Pianalto di Romanengo, elemento fondamentale ai fini della connessione ecologica tra i fiume Oglio e Serio. L'area comprende i SIC "Naviglio di Melotta" e "Cave Danesi" ed il PLIS del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi. Il Naviglio della Melotta, in particolare, comprende uno dei boschi extragolenali più vasti della provincia di Cremona, a prevalenza dominati da Salice bianco e Ontano nero, e presenta una eccezionale varietà floristica, determinata in gran parte dalla particolarità dei suoli. La presenza di una profonda vallecola nella quale scorre un canale artificiale (il Naviglio di Melotta), ha favorito la conservazione della vegetazione naturale.
La restante parte dell'area rientra in parte nella Fascia centrale dei fontanili (Area Prioritaria 27), che qui presentano una densità tra le più elevate sul territorio lombardo. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0018 Cave Danesi, IT20A0002 Naviglio di Melotta, IT2060015 Bosco dell'Isola, IT20A0019 Barco, IT2060014 Boschetto della Cascina Campagna.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2060015 Bosco dell'Isola, IT20A0009 Bosco di Barco.
Parchi Regionali: PR Oglio Nord.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Naviglio di Melotta, RNR Boschetto della Cascina Campagna, RNR Bosco dell'Isola, RNR Barco.
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi
Altro: zone umide situate nel settore bresciano nord-orientale di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell'Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Fontanili tra Oglio e Serio
Corridoi primari: Fiume Oglio; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili; 12 Fiume Oglio
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): -
Altri elementi di secondo livello: ambienti agricoli lungo il fiume Oglio, tra Orzinuovi e Orzivecchi e tra Orzivecchi e San Paolo; area agricola nei comuni di Romanengo, Ticengo e Salvirola; Molino-Gaspara (fascia trasversale situata a sud dell'abitato di Orzinuovi che

collega la roggia del Molino con la roggia Gaspara; importante funzione di connessione ecologica); Naviglio Civico di Cremona (ultimo tratto nel settore meridionale; importante funzione di connessione ecologica).

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.

1) Elementi primari:

27 Fascia centrale dei Fontanili; ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; Corridoio della pianura centrale: incentivi per la manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; gestione naturalistica della rete idrica minore.

12 Fiume Oglio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento di fasce tampone; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione;mantenimento e creazione di zone umide perifluviali;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare*:*

1) in comune di Fontanella, lungo la statale che collega Fontanella con Gallignano;
2) tra i comuni di Trenzano, Brandigo e Corzano lungo la statale che collega Corzano con Maclodio;
3) nei comuni di Romanengo e Ticengo lungo la strada statale che collega i rispettivi centri abitati;
4) nel comune di Orzinuovi nel tratto in cui il fiume Strone interseca la strada statale.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra i comuni di Romanengo e Offanengo lungo la strada statale che collega i rispettivi centri abitati;
2) nel comune di Soncino lungo la statale che collega gli abitati di Soncino e Villacampagna.

2) Elementi di secondo livello: -

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

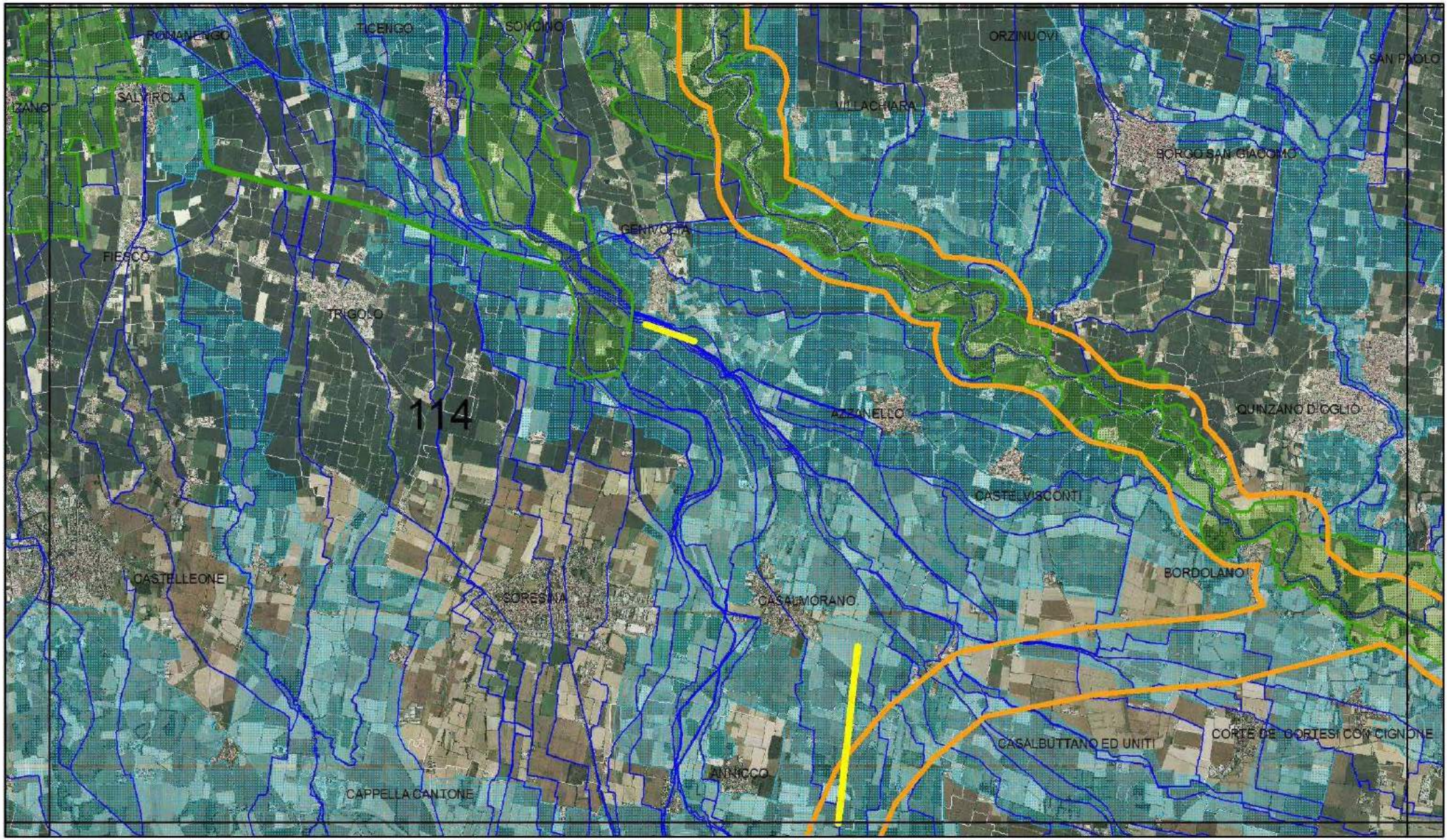
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari:

a) Infrastrutture lineari: presenza di rete strade statali che percorrono il territorio da nord a sud e da est a ovest, rendendo difficoltoso il mantenimento della continuità

ecologica. Indispensabile intervenire con opere di deframmentazione e di mantenimento dei varchi.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di numerose cave in tutta l'area di primo livello nella fascia dei fontanili. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	114
NOME SETTORE:	OGLIO DI GENIVOLTA

Province: CR, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Lembo di pianura cremonese prevalentemente compresa tra il fiume Oglio e il Serio Morto, caratterizzata da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua. Il settore include anche una porzione di pianura bresciana, nel suo angolo nord-orientale.
L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata dal fiume Oglio, che attraversa il settore nel suo angolo Nord-orientale, e che comprende biotopi di grande valore naturalistico quali Bosco della Marisca, Scolmatore di Genivolta, Isola Uccellanda e Lanche di Azzanello. Gli ambienti più rappresentativi che vi sono presenti sono costituiti da fasce boscate, arbusteti, marcite, canneti, lanche fluviali, ghiareti, ambienti agricoli, che ospitano specie di pregio quali Rana di Lataste, Tritone crestato, Topolino delle risaie, Lodolaio, Averla piccola, Pendolino e Martin pescatore.
Si segnalano altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali che compongono il ricco reticolo idrografico minore presente nell'area, quali il Serio Morto, il Canale Vacchelli, la Valle dei Navigli, la Roggia Savarona.
L'area è delimitata a W dalla Valle del Serio Morto, a E dall'abitato di Quinzano d'Oglio, e a N dall'abitato di Ticengo.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0007 Bosco della Marisca; IT20A0017 Scolmatore di Genivolta; IT20A0006 Lanche di Azzanello; IT20A0008 Isola Uccellanda
Zone di Protezione Speciale: IT20A0008 Isola Uccellanda
Parchi Regionali: PR Oglio Nord
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Bosco della Marisca, RNR Isola Uccellanda, RNR Lanche di Azzanello
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi; Parco della valle del Serio Morto; Parco di Ariadello e della Valle dei Navigli
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 27 Fascia centrale dei fontanili
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)**:** UC19 Roggia Savarona; UC49 Tombe Morte; UC24 Serio Morto; FV15 Valle fluviale relitta di Morbasco – Valle dei Navigli; FV69 Canale Vacchelli; AR53 Lanca di Genivolta; AR21 Bosco didattico di Castelleone; AR16 Serio Morto
Altri elementi di secondo livello: Valle del Serio Morto, Roggia Savarona; Naviglio Grande tra Ticengo e Genivolta, Valle dei Navigli.

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:

- Tra Oglio e Serio
- Tra Adda e Oglio
- verso W e S con il fiume Serio, lungo la Valle del Serio Morto;
- verso S lungo la Valle dei Navigli;
- verso E lungo il fiume Oglio;
- verso N con il Pianalto di Romanengo
- verso N lungo il fiume Oglio;

1) Elementi primari e di secondo livello

12 Fiume Oglio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio; Naviglio Grande tra Ticengo e Genivolta; Valle dei Navigli; Serio Morto; Roggia Savarona; Canale Vacchelli – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino e creazione di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

12 Fiume Oglio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Valle del Serio Morto; Valle dei Navigli; Roggia Savarona - Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

12 Fiume Oglio -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

12 Fiume Oglio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio; Naviglio Grande tra Ticengo e Genivolta; Valle del Serio Morto; Valle dei Navigli; Parco del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi; Parco della valle del Serio Morto; Parco di Ariadello e della Valle dei Navigli-Ambienti agricoli: 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.; evitare la conversione ad altro uso di prati stabili; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Oglio.

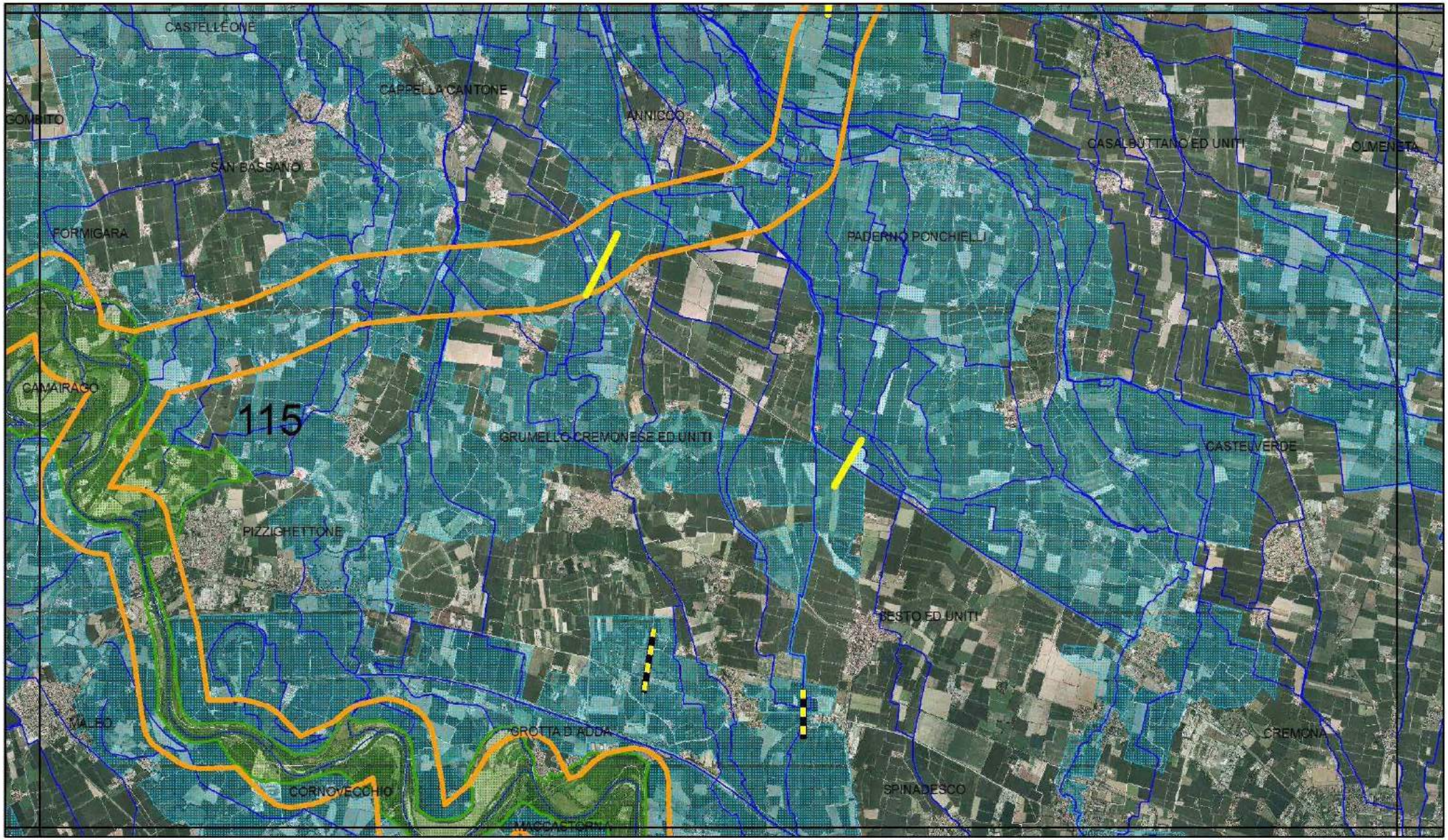
CRITICITÀ

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

a)Infrastrutture lineari: il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.

b) Urbanizzato: area a prevalente vocazione agricole, non eccessivamente urbanizzata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il fiume Oglio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	115
NOME SETTORE:	ADDA DI PIZZIGHETTONE

Province: CR, LO

DESCRIZIONE GENERALE

Area planiziale sita immediatamente a Nord-Ovest della città di Cremona, compresa tra il fiume Adda a Sud-Ovest, il Serio Morto a NW e la valle dei Navigli a Est.
Si tratta di un settore rientrante in parte in provincia di Cremona e parzialmente in provincia di Lodi, nel suo angolo sud-orientale. È caratterizzato da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua.
L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata dal fiume Adda, che attraversa il settore sudorientale, in particolare con aree di grande pregio quali il Bosco Valentino e la Morta di Pizzighettone, entrambi designati quali siti Natura 2000.
Si segnalano altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali che compongono il ricco reticolo idrografico minore presente nell'area, quali il Serio Morto e la Valle dei Navigli.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2090011 Bosco Valentino; IT20A0001 Morta di Pizzighettone
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Adda Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco della valle del Serio Morto; Parco del Po e del Morbasco
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Adda -Po
Corridoi primari: Fiume Adda; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda
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)**:** UC24 Serio Morto; FV15 Valle fluviale relitta di Morbasco – Valle dei Navigli; AR16 Serio Morto; AR18 Cà del Biss
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra la Valle dei Navigli e il fiume Adda; Aree agricole in sinistra Adda, a sud di Pizzighettone; Aree agricole in destra Adda, a sud di Maleo; Valle dei Navigli

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 W con il fiume Adda;
- verso S con il fiume Po;
- verso E lungo il fiume Oglio;

- verso NW con il fiume Serio lungo la Valle del Serio Morto;
- verso NE con il fiume Oglio;

1) Elementi primari e di secondo livello

06 Fiume Adda; Ganglio "Confluenza Adda – Po"; Valle dei Navigli; Serio Morto – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; Valle del Serio Morto; Valle dei Navigli -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

06 Fiume Adda -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

06 Fiume Adda; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio; Valle del Serio Morto; Valle dei Navigli; Parco della valle del Serio Morto; Aree agricole tra la Valle dei Navigli e il fiume Adda; Aree agricole in sinistra Adda, a sud di Pizzighettone; Aree agricole in destra Adda, a sud di Maleo -Ambienti agricoli: 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.; evitare la conversione ad altro uso di prati stabili; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale;

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:

<u>Varchi da deframmentare:</u>

1) Tra Farfengo e Zanengo, lungo la strada che collega Cremona a Castelleone;
2) A sud di Luignano, lungo la strada che collega Cremona a Castelleone;

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Lungo la strada che collega Pizzighettone e Cremona, in due punti all'altezza di Aquanegra Cremonese e Baracchino.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con le aree sorgente principali costituite dai fiumi Adda e Po.

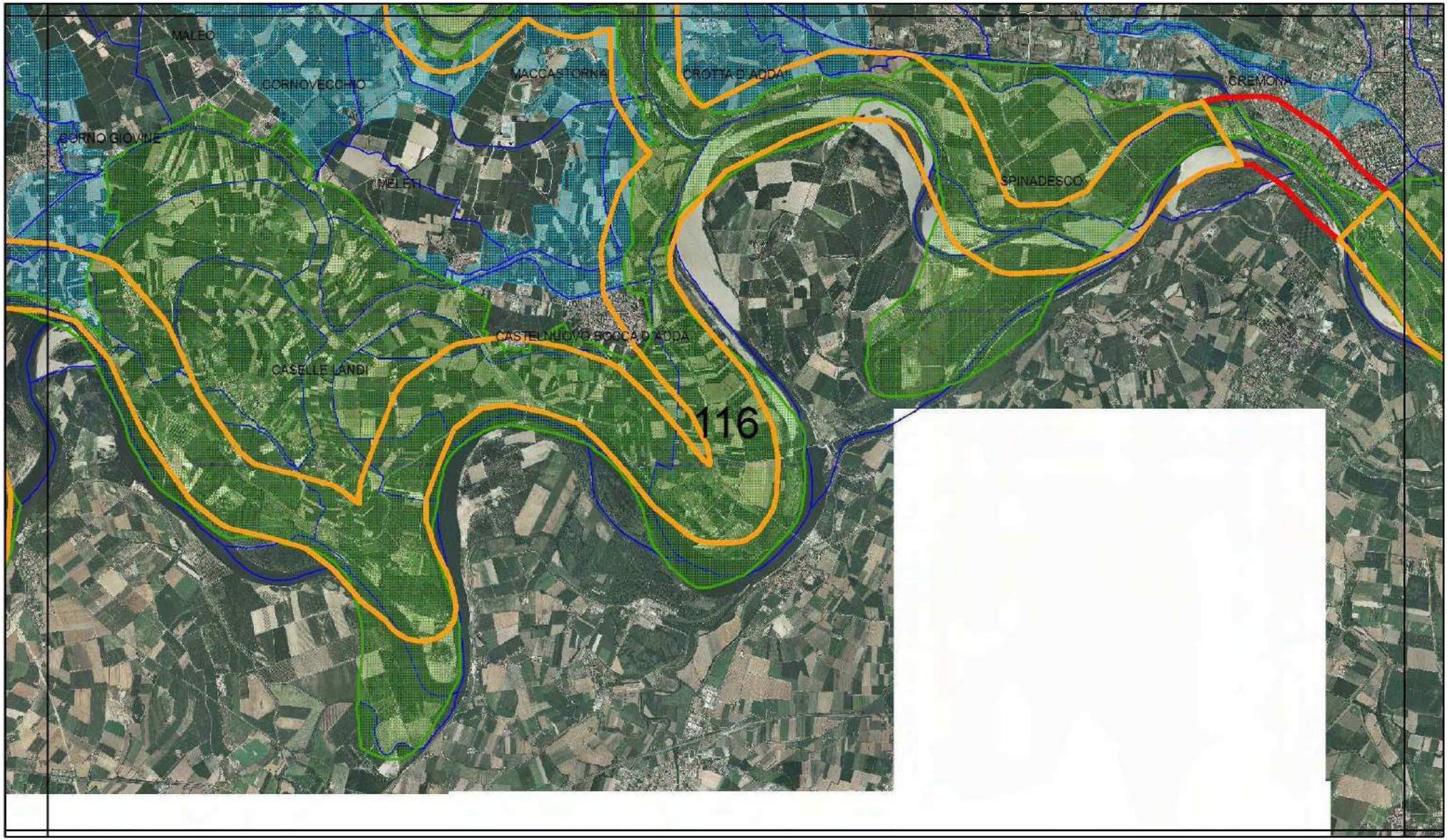
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: l'intero settore è frammentato in tre "spicchi", determinati dalle strade che portano a Cremona (n. 234 e 415).

b) Urbanizzato:

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	116
NOME SETTORE:	CONFLUENZA ADDA - PO

Province: LO, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Area planiziale a cavallo tra le province di Lodi e Cremona, prevalentemente caratterizzata dalla presenza della confluenza tra i fiumi Po e Adda, area di particolare pregio sia in termini naturalistici che di connettività ecologica.
Il Po e l'Adda appaiono caratterizzati da ambienti fluviali diversificati, che comprendono ghiareti, boschi ripariali, zone umide, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico.
L'area presenta inoltre una matrice agricola estesa, con una urbanizzazione ancora contenuta e costituita da piccoli centri urbani; solo la parte Nord-orientale presenta una forte urbanizzazione dovuta alla città di Cremona, alla rete ferroviaria ed alla strada statale PV-CR. Le restanti infrastrutture lineari si trovano dislocate a sud del fiume Po, nella regione Emilia Romagna.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0016 Spiaggioni Po di Spinadesco.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2090503 Castelnuovo Bocca d'Adda, IT20A0501 Spinadesco.
Parchi Regionali: PR Adda Sud.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Adda -Po
Corridoi primari: Fiume Po (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a sud della città di Cremona), Fiume Adda.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi: D.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376 e Bogliani *et al*., 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia): 25 Fiume Po, 06 Fiume Adda.
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): -
Altri elementi di secondo livello: roggia Morbasco; aree a matrice agricola situate a nord del fiume Po.

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.

1) Elementi primari:

25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Adda – Po"; Fiume Adda: conservazione degli ambienti perifluviali; conservazione dei boschi ripariali; ripristino delle lanche; 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); mantenimento delle fasce tampone; migliorare la connettività trasversale della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; capitozzatura dei filari; mantenimento delle piante vetuste, delle piante morte, della disetaneità del bosco e del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone; mantenimento siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri e uccelli; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivazione alla gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

2) Elementi di secondo livello

Aree a matrice agricola situate a nord del fiume Po: mantenimento delle siepi, mantenimento del mosaico agricolo, creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche.

Roggia Morbasco: area situata a nord-est del fiume Po ed importante fascia di connessione tra il settore settentrionale in provincia di Cremona e l'area prioritaria nonché corridoio di primo livello del Po. Si consiglia di applicare interventi volti a conservare le fasce boschive relitte e lo scarso mosaico agricolo che accompagnano la roggia.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: area interessata da infrastrutture lineari quali la rete ferroviaria e la strada statale PV-CR.

b) Urbanizzato: il settore comprende l'area occidentale della città di Cremona.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza sparsa di cave lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	122
NOME SETTORE:	CIMA DEL FOPEL E PIZZO DEL FERRO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

L'area comprende l'estremo settore nord-occidentale della Valtellina ed è racchiusa tra l'abitato di Livigno a S e il Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina a N, dal quale è separato da una crinale che comprende vette intorno ai 3.000 m. s.l.m. quali Pizzo Fier (3058 m), Monte Serra (3100 m) e Punta dell'Acana (3126 m). Altre importanti cime interne al settore sono la Cima di Fopel (2.927 m) e il Pizzo del Ferro (3.033 m). Il suo territorio rientra in gran parte nel Parco Nazionale dello Stelvio, del quale rappresenta l'estremo lembo occidentale.
Il settore è tutto localizzato al di sopra dei 1.950 metri e include quindi ambienti alpini d'alta quota in gran parte in ottimo stato di conservazione. Tra gli habitat presenti nell'area dominano pascoli e praterie alpine, rupi e pietraie, lande ad arbusteti nani, mughete, laricete, torrenti, torbiere. L'area comprende inoltre un ampio lago artificiale, finalizzato alla produzione di energia elettrica (Lago di Livigno).
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati ad habitat d'alta quota quali Stambecco, Camoscio, Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Aquila reale, Gipeto, Piviere tortolino. Tra i Chirotteri, spicca la presenza del Serotino di Nilsson, specie rara in alta Italia e ben rappresentato nella valle di Livigno sino oltre i 2000 m. La flora vi è particolarmente ricca, grazie alla presenza di suoli calcarei. Tra le specie di maggiore interesse conservazionistico si citano *Dianthus glacialis*, *Gentiana ciliata, Polemonium caeruleum, Papaver aurantiacum, Campanula thyrsoides* e *Campanula cenisia.*
Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata da una strada che collega Livigno con la Val Monastero, in Svizzera. L'eccessivo calpestio antropico e da parte di bovini può determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040001 Val Viera e Cime di Fopel; IT2040002 Motto di Livigno – Val Saliente; IT2040004 Valle Alpisella; IT2040009 Valle di Fraele.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.
Parchi Nazionali: Parco Nazionale dello Stelvio
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Parco Nazionale dello Stelvio"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: SIC Motto di Livigno – Val Saliente; SIC Val Viera e Cime di Fopel (settore meridionale).
<u>Elementi di secondo livello</u>
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)**:** -.
Altri elementi di secondo livello: Val di Livigno.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso S con la Val di Livigno;
- verso N con il Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina.

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. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

*46 Alta Valtellina (*settore Cima del Fopel e Pizzo del Ferro); *SIC Motto di Livigno – Val Saliente; SIC Val Viera e Cime di Fopel (settore meridionale*)*:* conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del Lago di Livigno per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione della strada di collegamento tra Livigno e Val Monastero; interventi ad evitare il calpestamento antropico e da parte di bovini delle torbiere; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora selvatica, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera;

Aree urbane: -

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: -

Val di Livigno: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del Lago di Livigno per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione della strada di collegamento tra Livigno e Val Monastero; interventi ad evitare il calpestamento antropico e da parte di bovini delle torbiere; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora selvatica, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali,

flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione;

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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

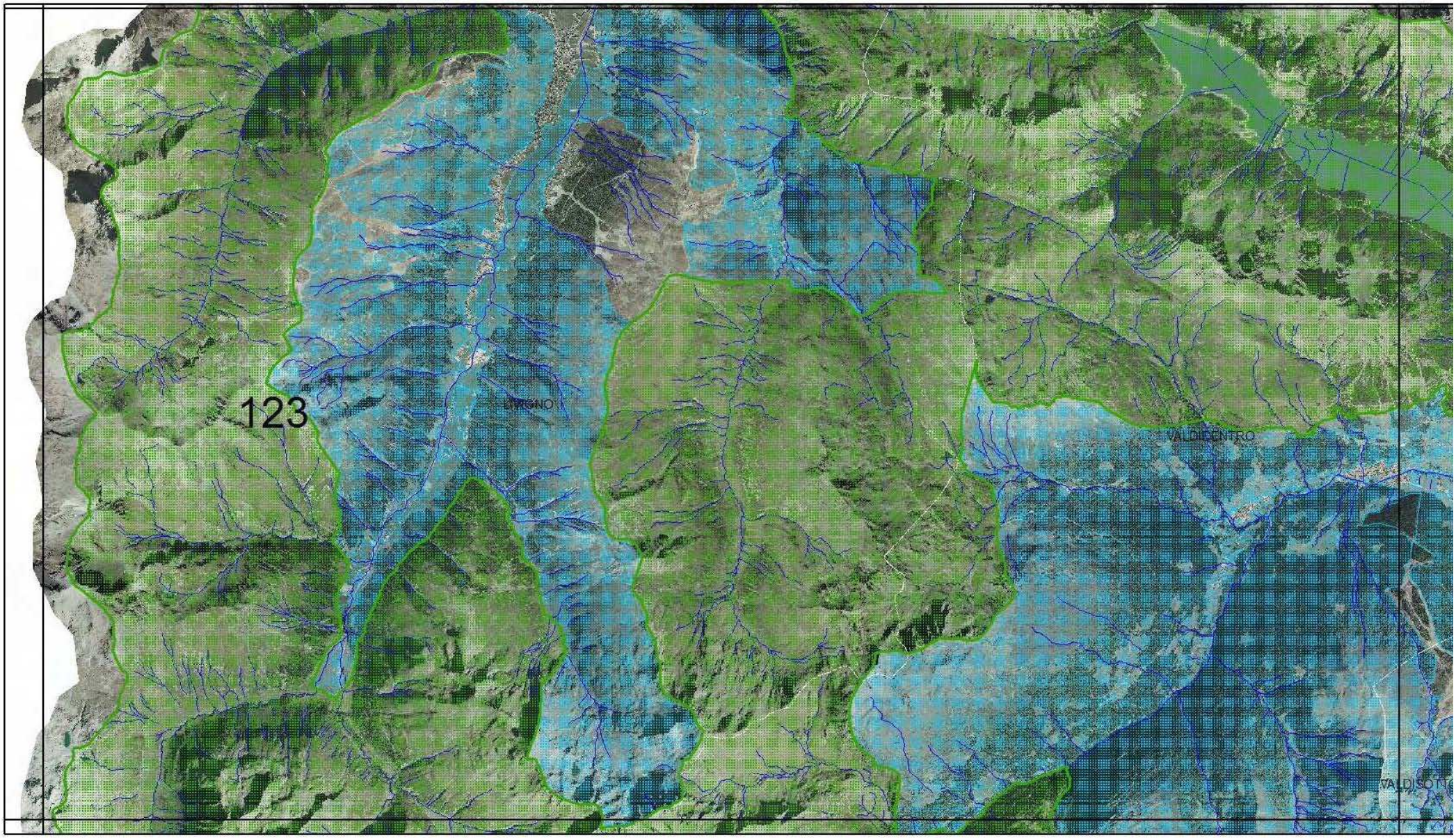
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strada Livigno – Val Monastero; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presso lo sbocco della Val Viera sono presenti un impianto estrattivo che preleva ghiaia dal letto del torrente, il principale depuratore comunale e la piazzola municipale di stoccaggio temporaneo dei rifiuti.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	116
NOME SETTORE:	LIVIGNO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

L'area comprende un'ampia porzione del settore livignasco dell'alta Valtellina e include in particolare l'abitato di Livigno, buona parte della Val di Livigno, il Passo di Foscagno e parte della Val Viola. Comprende inoltre numerose vette che raggiungono i 3.000 m di altitudine, tra i quali si segnala in particolare il Monte Foscagno (3058 m), localizzato nell'area centrale del settore. Confina a E con la Val Poschiavo, Svizzera.
Il settore include ambienti alpini d'alta quota in gran parte in ottimo stato di conservazione. Tra gli ambienti naturali presenti nell'area dominano quelli al di sopra del limite della vegetazione arborea quali pascoli e praterie d'alta quota, rupi e pietraie, lande ad arbusteti nani, torrenti, torbiere; alle quote più basse si segnalano invece boschi di conifere (pino cembro, larice, abete rosso) e praterie da fieno. L'area comprende le sorgenti dell'Adda, localizzate in Valle Alpisella.
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati ad habitat d'alta quota quali Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Aquila reale, Gipeto, Piviere tortolino.
Il settore comprende numerosi siti Natura 2000 e rientra in parte nel previsto Parco Regionale del Livignese.
Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata dalla strada n. 301 che collega Bormio con Livigno e dalla strada che collega Livigno con la Val Poschiavo, in Svizzera, trafficate durante tutto il corso dell'anno anche da mezzi pesanti. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i cavi aerei sospesi. L'eccessivo calpestio da parte dei bovini e le deiezioni animali possono invece determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040011 Monte Vago – Val di Campo – Val Nera; IT2040005 Val Nera; IT2040012 Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi; IT2040006 La Vallaccia – Pizzo Filone; It2040007 Passo e Monte di Foscagno; IT2040003 Val Federia; IT2040002 Motto di Livigno – Val Saliente; IT2040004 Valle Alpisella; IT2040009 Valle di Fraele; IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.
Parchi Nazionali: Parco Nazionale dello Stelvio
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Val Grosina – Val Viola"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Parco Nazionale dello Stelvio"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: SIC Monte Vago – Val di Campo – Val Nera (settore orientale);SIC Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi (settore settentrionale); SIC La Vallaccia –Pizzo Filone; SIC Passo e Monte di Foscagno; SIC Motto di Livigno – Val Saliente; Area montuosa da Forcola di Livigno a Monte Campaccio (area di connessione tra due settori dell'AP 46 Alta Valtellina).
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): FV89 Alta Valtellina calcarea; UC53 Alta Valtellina e

alta Val Camonica; MA57 Alta Valle dell'Adda – Livignasco; CP80 Sorgenti dell'Adda e Val Viola; IN81 Livignasco; AR74 Stelvio – Val Viola – Paluaccio di Oga. Altri elementi di secondo livello: Val di Livigno; Val Viola.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso O con l'Engadina, Svizzera, tramite la Forcola di Livigno;
- verso E con il Parco Nazionale dello Stelvio.

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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

*46 Alta Valtellina (*settore Forcola di Livigno – Monte Vago; settore Pizzo di Dosdè - Cima dè Piazzi; settore Val Federia; settore Valle di Fraele); *SIC La Vallaccia – Pizzo Filone; SIC Passo e Monte di Foscagno; SIC Motto di Livigno – Val Saliente; Area montuosa da Forcola di Livigno a Monte Campaccio:* 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali per la produzione di energia idroelettrica (Lago di Cancano, Lago di San Giacomo) dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione della strada di fondovalle; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

Aree urbane: -

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Val di Livigno; Val Viola: 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; interventi di deframmentazione della strada di fondovalle; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci (ad es. nell'area di Livigno).

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. 301; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di alcuni nuclei urbani lungo i fondovalle il più significativo dei quali è costituito da Livigno;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nel fondovalle della Val di Livigno, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	124
NOME SETTORE:	VAL VIOLA E ALTA VAL GROSINA

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

L'area è localizzata immediatamente a sud di Livigno, nell'alta Valtellina occidentale, e comprende ambienti alpini d'alta quota in gran parte in buono stato di conservazione. Confina a E con la Val Poschiavo, Svizzera. Tra le cime più significative si segnalano numerose vette che superano i 3.000 m s.l.m.: Corno Dosdè, Pizzo di Dosdè, Cima Lago Spalmo, fino ai 3.439 m della Cima dè Piazzi.
Tra gli ambienti naturali più significativi presenti nell'area si segnalano ghiacciai permanenti, praterie d'alta quota, rupi e pietraie, lande ad arbusteti nani, boschi di conifere, torrenti (alcuni dei quali in ottimo stato di conservazione, ad esempio in Val Grosina).
L'area ospita una fauna alpina particolarmente ricca, che comprende Salamandra alpina, Tritone alpestre, Marasso palustre, Lucertola vivipara, Stambecco, Camoscio, Ermellino, Martora e, tra gli uccelli, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Gipeto, Picchio nero, Civetta nana e Civetta capogrosso.
Anche la flora alpina comprende specie di grande interesse conservazionistico quali *Trientalis europaea*, *Aquilegia vulgaris*, *Trichophorum alpinum*, *Sparganium angustifolium*, *Linnaea borealis*, *Sempervivum wulfenii* e *Tofieldia pusilla.*
Vi sono compresi 4 Siti di Importanza Comunitaria e parte del settore rientra nel previsto Parco Regionale del Livignese.
Tra le attività antropiche presenti nell'area, le numerose captazioni idriche presentano i maggiori effetti negativi sull'ambiente. Altre problematiche sono rappresentate dal sovrapascolamento di alcuni pascoli a nardo, mentre le praterie montane da fieno e le torbiere mostrano rispettivamente i segni della conversione a pascolo e del calpestio da parte dei bovini pascolanti. Le strutture ricettive della val Viola possono determinare, se non adeguatamente dotate di impianti di smaltimento, inquinamento ed eutrofizzazione di laghi e torrenti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040011 Monte Vago – Val di Campo – Val Nera; IT2040005 Val Nera; IT2040012 Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi; IT2040037 Rifugio Falk.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Val Grosina – Val Viola"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: SIC Monte Vago – Val di Campo – Val Nera (settore orientale);SIC Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi (settore settentrionale); Val Grosina –sinistra orografica.
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)**:** FV89 Alta Valtellina calcarea; IN81 Livignasco; UC53 Alta Valtellina e alta Val Camonica; MA57 Alta Valle dell'Adda – Livignasco; CP80 Sorgenti dell'Adda e Val Viola;CP76 Alta Val Grosina; AR74 Stelvio – Val Viola – Paluaccio di Oga.
Altri elementi di secondo livello: Val Grosina occidentale – Sasso Campana.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso S lungo la Val Grosina;
- verso E lungo la Val Viola;
- verso O con l'Engadina, Svizzera, tramite la Forcola di Livigno;
- lungo e tra i versanti delle valli.

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.Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

46 Alta Valtellina (settore Forcola di Livigno – Monte Vago e settore Pizzo di Dosdè - Cima dè Piazzi); *SIC Monte Vago – Val di Campo – Val Nera* (settore orientale); *SIC Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi* (settore settentrionale); Val Grosina – sinistra orografica: 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;

Aree urbane: -

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Val Grosina occidentale – Sasso Campana: 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento

delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberihabitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;

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

Superfici urbanizzate: -

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 per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna selvatica.

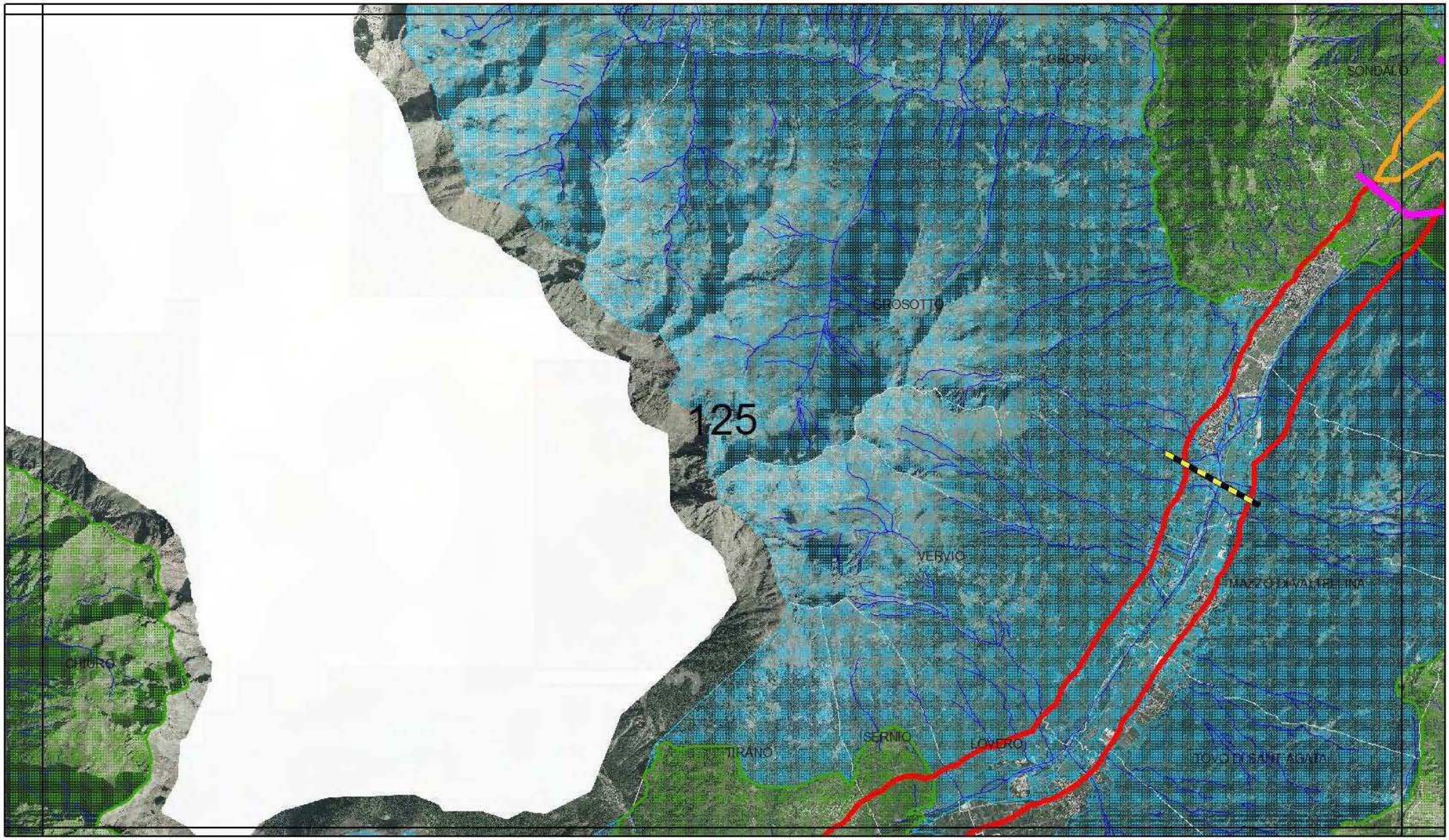
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade che percorrono i fondovalle di Val Grosina, Val Viola e S.S. 301 nei pressi della Forcola di Livigno; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: -;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	125
NOME SETTORE:	VALTELLINA DI GROSIO

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 125 comprende un tratto di media Valtellina e risulta suddiviso in due sottosettori dalla elvetica Val Poschiavo: a O un settore comprensivo di parte della Val Fontana, a E un tratto di fondovalle valtellinese, compreso tra Lovero a S e Grosio a N, e la Val Grosina occidentale. Le creste che separano la Val Grosina occidentale dalla val Poschiavo comprendono numerose vette intorno ai 2.800 m s.l.m. (Pizzo di Sassiglione, Pizzo Trevesina, Monte Masuccio).
Il settore comprende vaste aree ben conservate di ambienti montani e alpini tipici, che includono praterie d'alta quota, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti (alcuni dei quali in ottimo stato di conservazione, ad esempio in Val Grosina); la fascia di fondovalle è invece caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e relativi ambienti ripariali, che presentano elementi di grande interesse naturalistico, nonchè di vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la SS n. 38 che percorre il fondovalle valtellinese e la S.S. n. 38° della Val Poschiavo, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2040038 Val Fontana
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Val Grosina – Val Viola"; ARA "Mortirolo-Aprica"
PLIS: Parco delle Incisioni rupestri di Grosio
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (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): 44 Versante xerico della Valtellina; 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: Val Fontana; Val Grosina; Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio (a collegare l'A.P. 47 con l'A.P. 44).
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)**:** MI69 Fascia termofila da Dubino a Grosio; IN52 Prati stabili del fondovalle valtellinese; IN56 Versanti xerici di Valtellina e Val Chiavenna; UC55 Alpi Retiche; UC71 Versante xerico della Valtellina; UC75 Fondovalle della Valtellina; UC59 Orobie Valtellinesi (fascia forestale); UC53 Alta Valtellina e alta Val Camonica; MA54 Alpi Retiche; CP75 Alpi Retiche; CP76 Val Grosina; AR71 Pian Gembro – Mortirolo.
Altri elementi di secondo livello: Fascia boscata del pedemonte del versante orientale valtellinese tra Tirano e Grosio**;** Val Grosina occidentale.

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.

Regionale (ob. PTR 1, 10, 14, 17, 19)", per le indicazioni generali. Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso S e verso N lungo l'asta del fiume Adda;
- verso E e verso O lungo i principali corsi d'acqua e fasce boscate, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio;
- verso N a favorire la connessione con la Val Poschiavo, in Svizzera;
- lungo e tra i versanti della Valtellina.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e la S.S. 38° della Val Poschiavo (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio e all'imbocco della Poschiavo).
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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

46 Alta Valtellina (settore fondovalle dell'Adda a N di Grosio); *Fiume Adda di Valtellina*: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

Val Grosina: 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); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna.

Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio: 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 della rete viaria (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno); interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

44 Versante xerico della Valtellina: 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; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; 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 vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

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):

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Vernuga (a SO) e Tiolo (a NE). Insieme all'altro varco localizzato poco più a monte (vedi Settore 145) costituisce una delle aree più importanti in ottica di connessione ecologica per l'attraversamento della Valtellina;

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco che attraversa la Valtellina tra Mazzo di Valtellina (a S) e Grosotto (a N). Interventi di deframmentazione della SS n. 38. Mantenimento e miglioramento degli ambienti agricoli tradizionali di fondovalle;

2) Elementi di secondo livello:

IN52 Prati stabili del fondovalle valtellinese: 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

Fascia boscata del pedemonte del versante orientale valtellinese tra Tirano e Grosio: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

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. 38 e la S.S. 38A) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

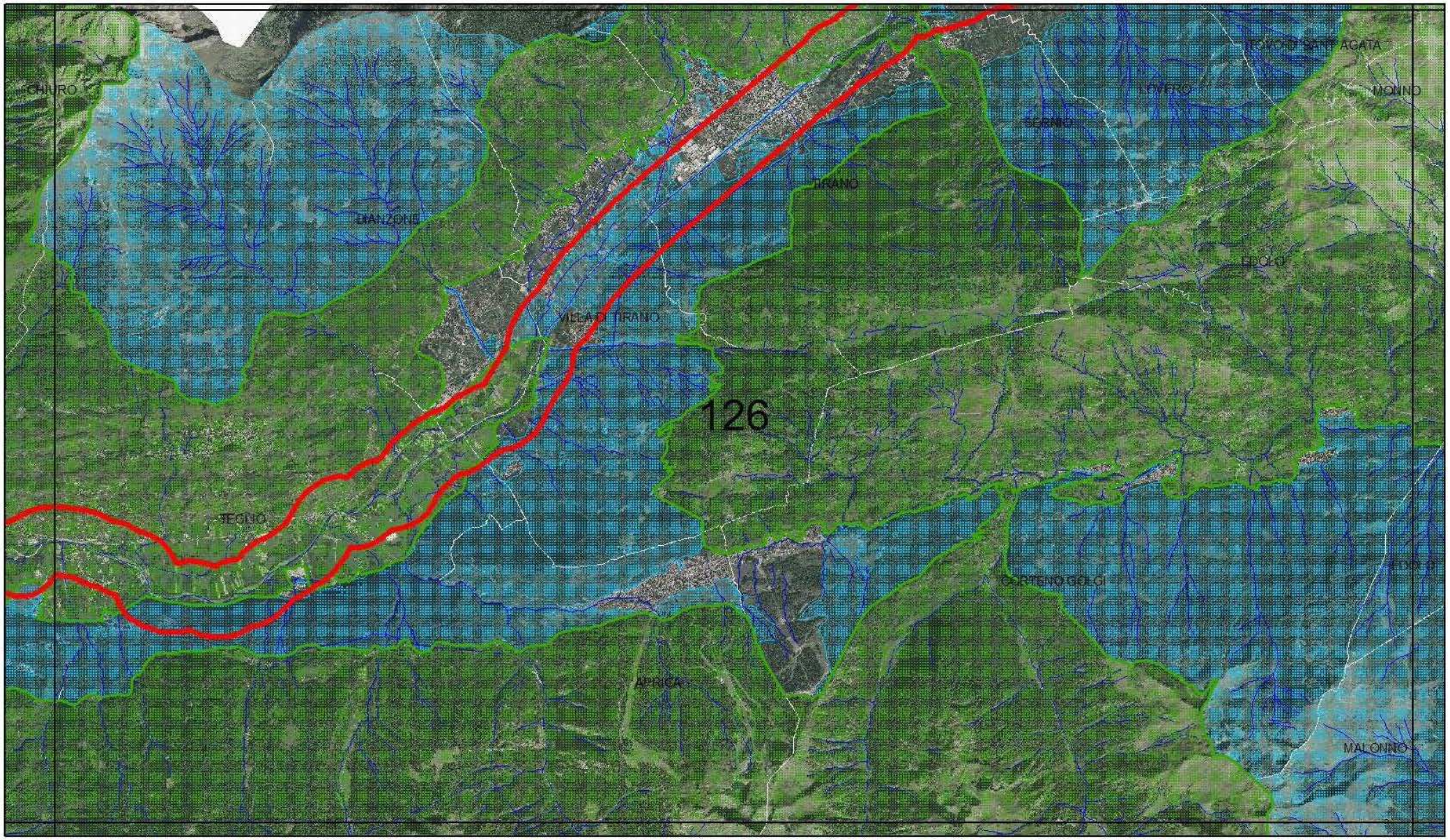
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: SS n. 38; S.S. 38A; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle valtellese, il più significativo dei quali è costituito da Grosio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	126
NOME SETTORE:	VALTELLINA DI TIRANO

Province: SO, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 126 comprende un tratto di media Valtellina e l'alta Valle di Corteno Golgi, valle laterale della Val Camonica.
Si tratta di un settore caratterizzato da una elevata diversità ambientale. Vi si riscontra infatti la presenza nel settore settentrionale di ambienti montani tipici delle Alpi Retiche, che culminano nei 2.902 m. s.l.m. del Monte Combolo, e che includono praterie d'alta quota, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti; la fascia inferiore è caratterizzata da ambienti xerotermici di grande pregio naturalistico, con prati magri e boscaglie termofile alternate a vigneti, soprattutto alle quote più basse; vi è quindi la fascia di fondovalle, caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e relativi ambienti ripariali, nonché di vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna; il settore meridionale (ricadente in parte nel Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi e comprendente gran parte della Riserva Regionale delle Valli di Sant'Antonio) rientra nel massiccio orobico, con boschi più freschi; infine, il settore orientale comprende un ampio tratto della dorsale che collega il passo dell'Aprica al passo del Mortirolo, con vaste aree boscate, ampie aree prative e torbiere di grande pregio naturalistico (Riserva Regionale di Pian Gembro).
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle; la SS n. 38 che percorre il fondovalle valtellinese, la S.S. 38° della Val Poschiavo e la S.S. n. 39 del passo dell'Aprica che percorre la valle di Corteno; gli impianti di risalita e le piste da sci (comprensorio del passo dell'Aprica); le piste forestali (elemento di frammentazione, a discapito ad esempio del Gallo cedrone); i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040038 Val Fontana; it2040024 Da Monte Belvedere a Vallorda; IT2040035 Val Bondone – Val Caronella; IT2070017 Valli di San Antonio; IT2040025 Pian Gembro
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040401 Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valli di Sant'Antonio; RNR Pian Gembro
Monumenti Naturali Regionali: **-Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Val Grosina – Val Viola"; ARA "Mortirolo-Aprica"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (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): 44 Versante xerico della Valtellina; 45 Fondovalle della media Valtellina; 47 Dall'Aprica al Mortirolo; 60 Orobie
Altri elementi di primo livello: Val Brandet (Settore orientale del SIC Valli di Sant'Antonio, non compreso nell'Area Prioritaria 60 Orobie); Fascia di connessione tra Valli di Sant'Antonio e Monte Padrio (ad attraversare la Valle di Corteno Golgi e collegare l'A.P. 60 con l'A.P. 47); Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio - Valchiosa (a collegare l'A.P. 47 con l'A.P. 44).
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)**:** FV78 Orobie; FV77 Adamello; MI69 Fascia termofila da Dubino a Grosio; MI95 Pian Gembro; MI62 Val di Corteno; MI60 Val Brandet – Val

Campovecchio; MI94 Valle Arigna – Valbelviso; IN52 Prati stabili del fondovalle valtellinese; IN56 Versanti xerici di Valtellina e Val Chiavenna; UC55 Alpi Retiche; UC71 Versante xerico della Valtellina; UC75 Fondovalle della Valtellina; UC59 Orobie Valtellinesi (fascia forestale); UC53 Alta Valtellina e alta Val Camonica; UC57 Orobie; UC91 Mortirolo – Aprica – Valli di Sant'Antonio; MA54 Alpi Retiche; MA57 Alta Valle dell'Adda - Livignasco; MA61 Orobie bergamasche; MA58 Orobie Valtellinesi; CP75 Alpi Retiche; CP64 Fiume Adda; CP70 Orobie Valtellinesi; CP80 Val Camonica occidentale; AR71 Pian Gembro – Mortirolo; AR68 Orobie.
Altri elementi di secondo livello: Fascia boscata del pedemonte del versante meridionale valtellinese tra Castello Dell'Acqua e Tirano; Monte Cancano; Piz Tri; Fascia boscata del pedemonte del versante orientale valtellinese tra Tirano e Grosio.

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 E e verso O lungo l'asta del fiume Adda;
- verso S e verso N lungo i principali corsi d'acqua e fasce boscate, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio e della Fascia di connessione tra Valli di Sant'Antonio e Monte Padrio;
- verso N a favorire la connessione con la Val Poschiavo, in Svizzera;
- lungo e tra i versanti della Valtellina.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese, la S.S. 38° della Val Poschiavo e la S.S. n. 39 del Passo dell'Aprica (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio e della Fascia di connessione tra Valli di Sant'Antonio e Monte Padrio). 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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

47 Dall'Aprica al Mortirolo; Fascia di connessione tra Valli di Sant'Antonio e Monte Padrio; Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio – Valchiosa: 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 della rete viaria, in particolare in corrispondenza della Fascia di connessione tra Monte Padrio e Sernio e della Fascia di connessione tra Valli di Sant'Antonio e Monte Padrio (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno); interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); limitazione e regolamentazione dell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e

monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);

44 Versante xerico della Valtellina (l'area comprende anche un tratto di fondovalle dell'Adda)*:* 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; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; 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 vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci);

60 Orobie: 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica (ad es. a Gallo cedrone); limitazione e regolamentazione dell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci (comprensorio del Passo dell'Aprica).

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

Varchi: -

2) Elementi di secondo livello: -

Fascia boscata del pedemonte del versante meridionale valtellinese tra Castello Dell'Acqua e Tirano; Monte Cancano; Piz Tri; Fascia boscata del pedemonte del

versante orientale valtellinese tra Tirano e Grosio: 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 e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); limitazione e regolamentazione dell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

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 (ad es. SS n. 38, n. 38A e n. 39) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

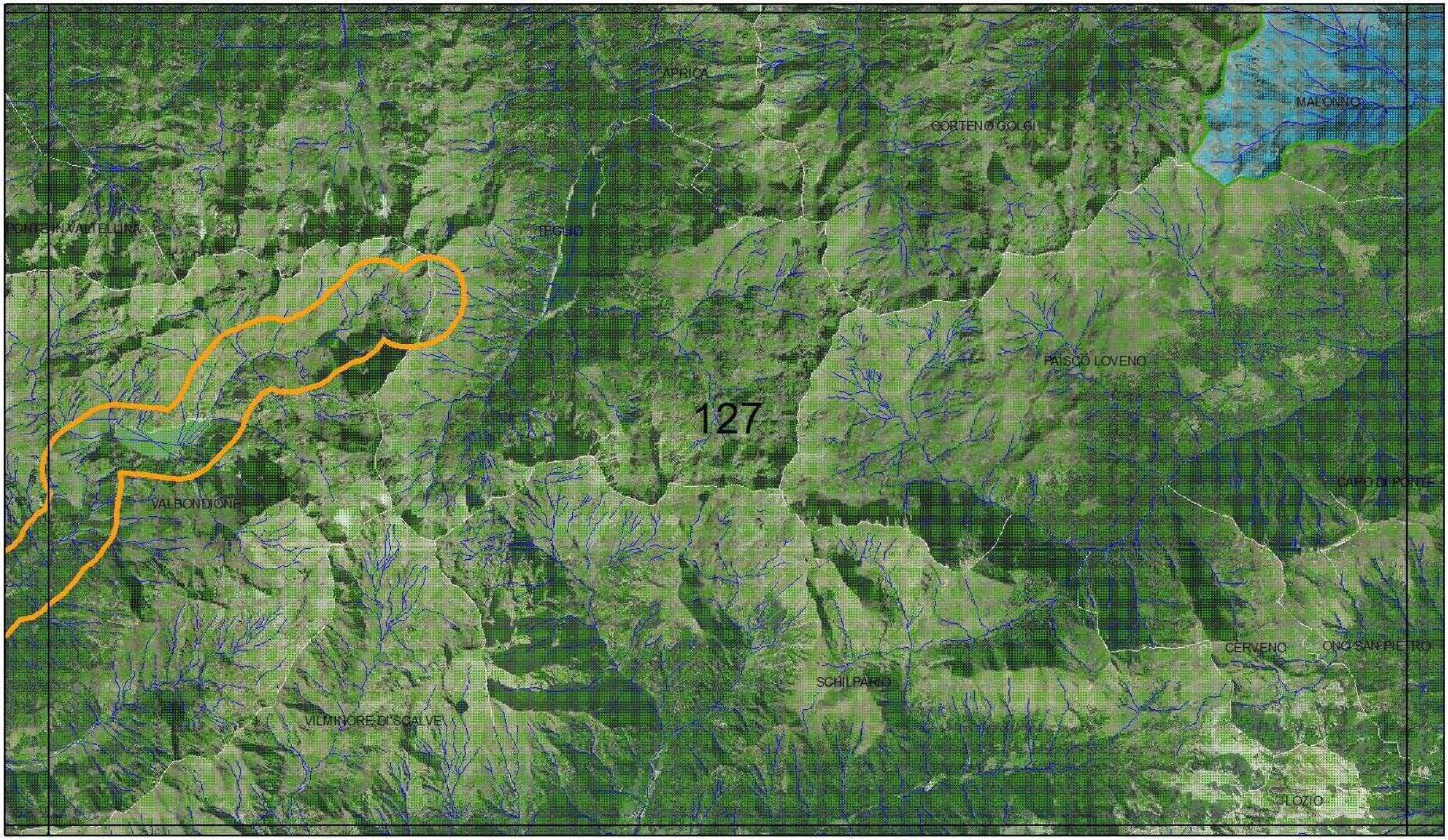
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 38; S.S. n. 38A**;** S.S. n. 39; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle valtellese, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Tirano;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave e discariche nel fondovalle della Valtellina, spesso limitrofe all'Adda e all'interno del Corridoio primario del Fiume Adda di Valtellina, che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito della chiusura dell'attività di escavazione e di esaurimento delle discariche. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	127
NOME SETTORE:	ALTA VAL DI SCALVE

Province: SO, BG, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 127 è quasi interamente compreso nell'Area prioritaria 60 Orobie e ricade a cavallo tra le province di Sondrio, Bergamo e Brescia. Più della metà della sua superficie rientra inoltre nei due parchi regionali delle Orobie Valtellinesi e delle Orobie Bergamasche. Il crinale che divide il versante valtellinese da quello orobico presenta alcune cime tra le più elevate del massiccio orobico, quali il Pizzo del Diavolo (2926 m) e il Monte Venerocolo (2589 m).
Il settore valtellinese è dominato dalla presenza della Val Belviso e dell'omonimo lago, di origine artificiale; la vegetazione va dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di Abete rosso più in alto, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate.
Il settore orobico è invece caratterizzato a E da un ampio settore dell'alta Val di Scalve (a N di Schilpario) e a O dall'alta Val Seriana, con le sorgenti del Fiume Serio. Gli ambienti più rappresentativi del versante bergamasco sono le formazioni boschive, presenti sia con estese foreste di latifoglie, in particolare faggete, sia con i boschi di conifere, in particolare abete e larice. Altri ambienti di grande valore naturalistico sono le praterie e i pascoli, a cui si uniscono le zone rocciose poste alle quote maggiori e al di sopra del limite della vegetazione arborea.
La fauna è quella tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio e Capriolo, cui si è recentemente aggiunto lo Stambecco, reintrodotto. Per quanto concerne i grandi predatori, l'Orso e il Lupo vi hanno fatto la loro ricomparsa negli ultimi anni. Tra gli uccelli, presenze rilevanti sono costituite da Tetraonidi (incluso il Gallo cedrone) e rapaci diurni e notturni quali Aquila reale, Gufo reale, Civetta nana e Civetta capogrosso. L'erpetofauna comprende Salamandra alpina, Lucertola vivipara e Marasso. Nel massiccio orobico risulta particolarmente significativa la presenza di un gran numero di endemismi floristici e di invertebrati, legati prevalentemente ad ambienti boschivi, prativi ed ipogei.
Nel suo insieme, l'Area prioritaria delle Orobie può ritenersi una delle più importanti 'aree sorgente di biodiversità' dell'intera Lombardia e verosimilmente anche a livello di arco alpino.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano la S.P. 294 del Passo del Vivione, le piste forestali, i cavi aerei sospesi (soprattutto in corrispondenza di valichi alpini) che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), gli impianti sciistici. In alcune aree si registra una elevata concentrazione di bacini artificiali connessi alla produzione di energia idroelettrica (ad es. Lago Belviso sul versante valtellinese; Lago del Barbellino su quello bergamasco), con strade e infrastrutture annesse. La captazione e la regimazione delle acque hanno modificato, in alcune aree, la situazione idrologica complessiva, con alterazione delle portate dei torrenti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2040035 Val Bondone – Val Caronella; IT2040036 Val Belviso; IT2060004 Alta Val di Scalve; IT2070017 Valli di San Antonio.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040401 Orobie Valtellinesi; IT2060401 Orobie Bergamasche; IT2060506 Belviso Barbellino; IT2070301 Foresta di Legnoli.
Parchi Regionali: PR delle Orobie Valtellinesi; PR delle Orobie Bergamasche
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valli di S. Antonio
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobie"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 60 Orobie

Altri elementi di primo livello: -.
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)**:** -.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare verso NE con la Val Camonica attraverso il Passo del Vivione e verso Slungo la Val di Scalve, nonché in generale lungo e tra i versanti delle valli.
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.Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni; tra le possibili tipologie di intervento si segnalano le seguenti:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe e dei bacini artificiali dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, entomofauna, ittiofauna, erpetofauna e teriofauna (inclusi i grandi predatori); regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato; limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; interventi di tutela degli ambienti di torbiera, ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico (ad es. al Passo del Vivione); interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);

Fiume Serio: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe e dei bacini artificiali dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna

selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;

Aree urbane: -

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello: -

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

Superfici urbanizzate: -

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 di fondovalle (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.

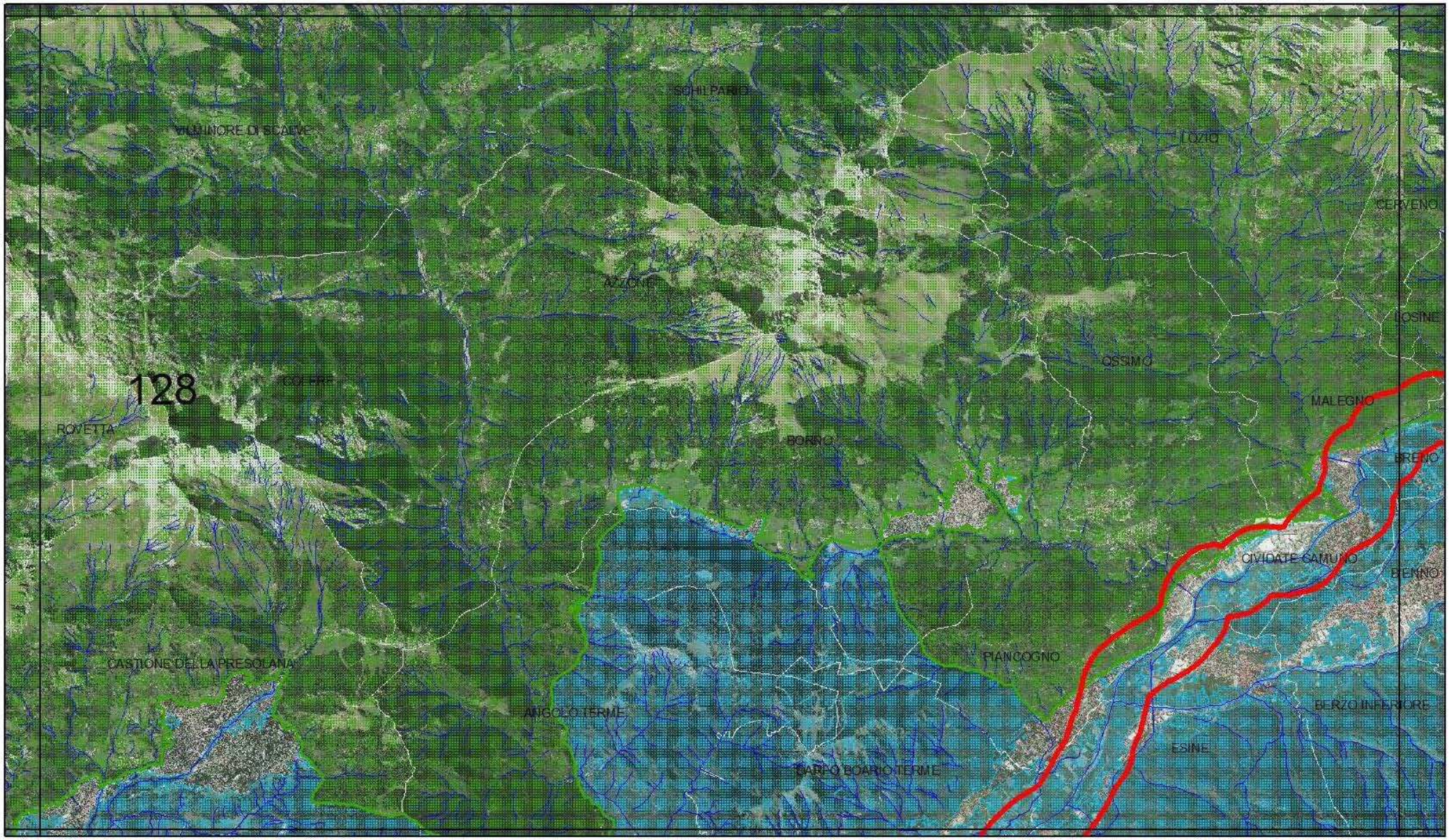
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strade che percorrono i fondovalle (SP 294 del Passo del Vivione); strade sterrate di acesso agli impianti idroelettrici; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: -;

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


SOVERE
VILLA D'OGNA
COLZATE
VILLMINORE DI SCALVE
LOVERE
CASTRO
RANZANICO
LUZZANA
CENATE SOPRA
CENATE SOTTO
GORLAGO
CARVICO
PONTIDA
MAPELLO
CALUSCO D'ADDA
CAPRIATE SAN GERVASIO
TREVIGLIO
CASTEL ROZZONE
ARCENE
FARA GERA D'ADDA
CASIRATE D'ADDA
CANONICA D'ADDA
VAPRIO D'ADDA
CASSANO D'ADDA
INZAGO
GESSATE
GORGONZOLA
CERNUSCO SUL NAVIGLIO
VIMODRONE
PIOLTELLO
SEGRATE
PESCHIERA BORROMEO
SAN GIULIANO MILANESE
MELEGNANO
SAN DONATO MILANESE
SAN GIOVANNI IN CROCE
CREMONA
CASALMAGGIORE
PIADENA
CASTELVERDE
SORESINA
CASALBUTTANO ED UNITI
CASTELLEONE
CREMA
CAPRALBA
CASALE CREMASCO-VIDOLASCO
PANDINO
CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA
MONTODINE
CREDERA RUBBIANO
PALAZZO PIGNANO
CAMISANO

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	128
NOME SETTORE:	VAL DI SCALVE

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 128 comprende gran parte della Val di Scalve, a cavallo tra le province di Brescia e Bergamo, nel massiccio orobico. Vi è inoltre incluso un tratto di Val Camonica e di Fiume Oglio.Il versante bergamasco del settore include parte del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche e numerosi siti Natura 2000, mentre il versante orobico bresciano comprende la ZPS Val di Scalve e la Riserva Regionale e sito Natura 2000 Boschi del Giovetto di Paline (quest'ultima in parterientrante anche in provincia di Bergamo) nonché una vasta area montuosa calcarea (Pizzo Camino, Cimone della Bagozza, Concarena) di grande interesse naturalistico soprattutto per la presenza di invertebrati endemici legati a praterie calcaree, grotte e ambienti carsici e di una ricca flora, che include l'endemica Primula di Lombardia (*Primula glaucescens*) e la rara Scarpetta di Venere(*Cypripedium calceolus*). Nel fondovalle camuno è invece localizzato il PLIS Parco del Barberino.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, nonché vaste aree prative ricche di siepi e filari e di dossi montonati particolarmente interessanti per quanto concerne gli aspetti florisitici (*Erica arborea, Huperzia selago, Osmunda regalis*) e vegetazionali (si segnala in particolare l'habitat prioritario Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' *Alysso-Sedion albi*), in parte tutelati dal PLIS del Barberino. La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legate ad habitat delle fasce montana ed alpina, quali Camoscio, Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Picchio nero, Civetta nana e Civetta caporosso, Picchio nero.
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 della Val di Scalve, 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: IT206005 Val Sedornia – Val Zurio – Pizzo della Presolana; IT206004 Alta Val di Scalve; IT2060006 Boschi del Giovetto di Paline;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070401 Parco Regionale dell'Adamello; IT2060006Boschi del Giovetto di Paline; IT2060304 Val di Scalve;
Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche;
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Boschi del Giovetto di Paline;
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso Superiore del Fiume Oglio";
PLIS: Parco del Barberino; Parco del Monte Varro;
Altro: IBA – Important Bird Area "Alpi e Prealpi Orobiche"

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.
Altri elementi di primo livello:-.
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): FV75 Concarena – Pizzo Camino; FV76 Dossi montonati del fondovalle camuno; UC89 Monte Altissimo – Borno; UC57 Orobie; MA61 Orobie bergamasche; MA63Prealpi Bergamasche; CP26 Val Camonica occidentale.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 NE e verso SO lungo l'asta del fiume Oglio;
- tra il fondovalle camuno e le Orobie, attarverso la Val di Scalve;
- lungo i versanti delle valli;
- tra i versanti delle valli.

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.

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

1) Elementi primari:

60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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: 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);

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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; 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) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

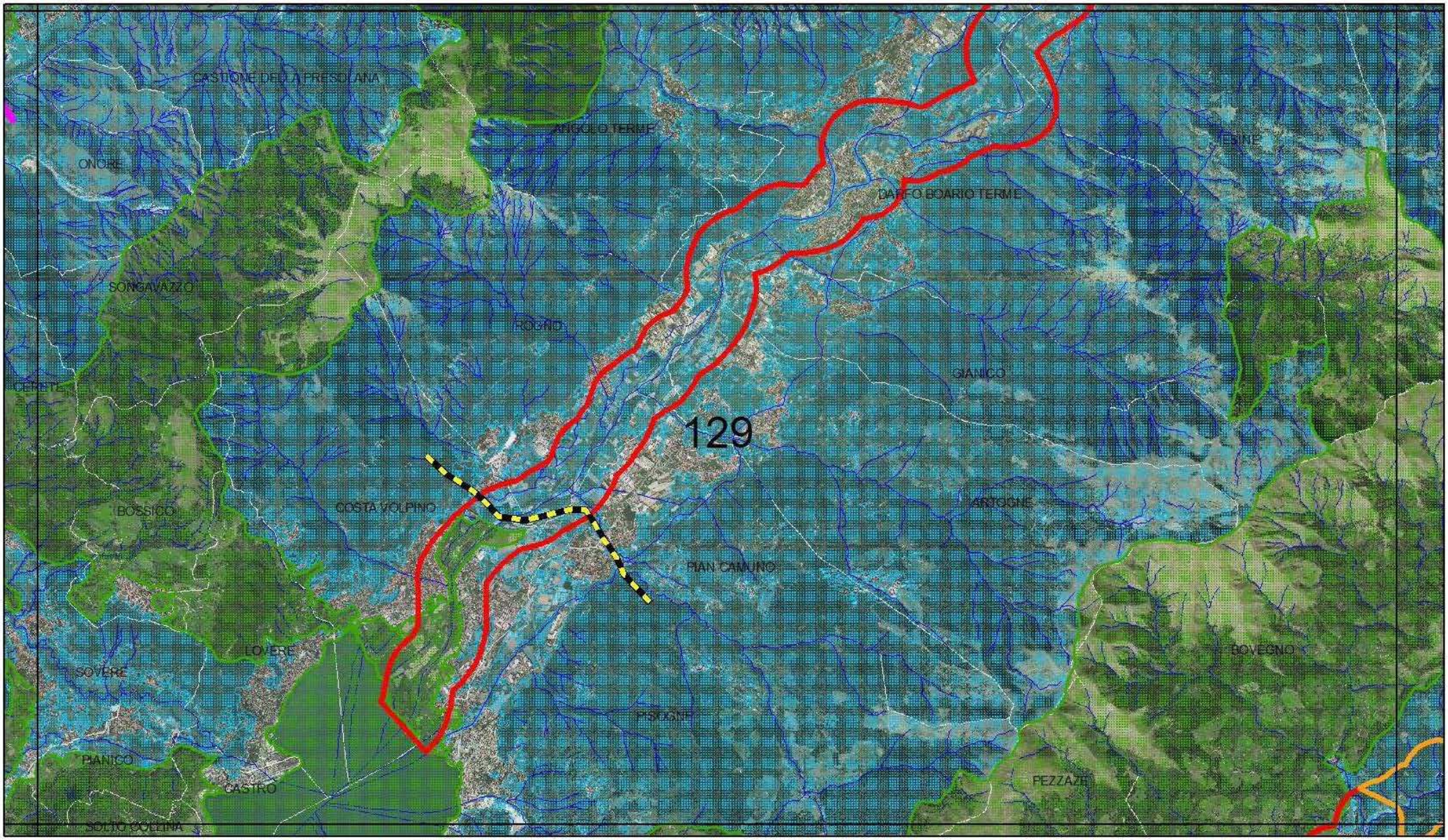
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42 della Val Camonica; SP 294 della Val di Scalve; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno e quello della Val di Scalve (Schilpario);

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Val Camonica, all'interno del Corridoio primario del Fiume Oglio, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	129
NOME SETTORE:	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'erpetofauna 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:
- interramento 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.

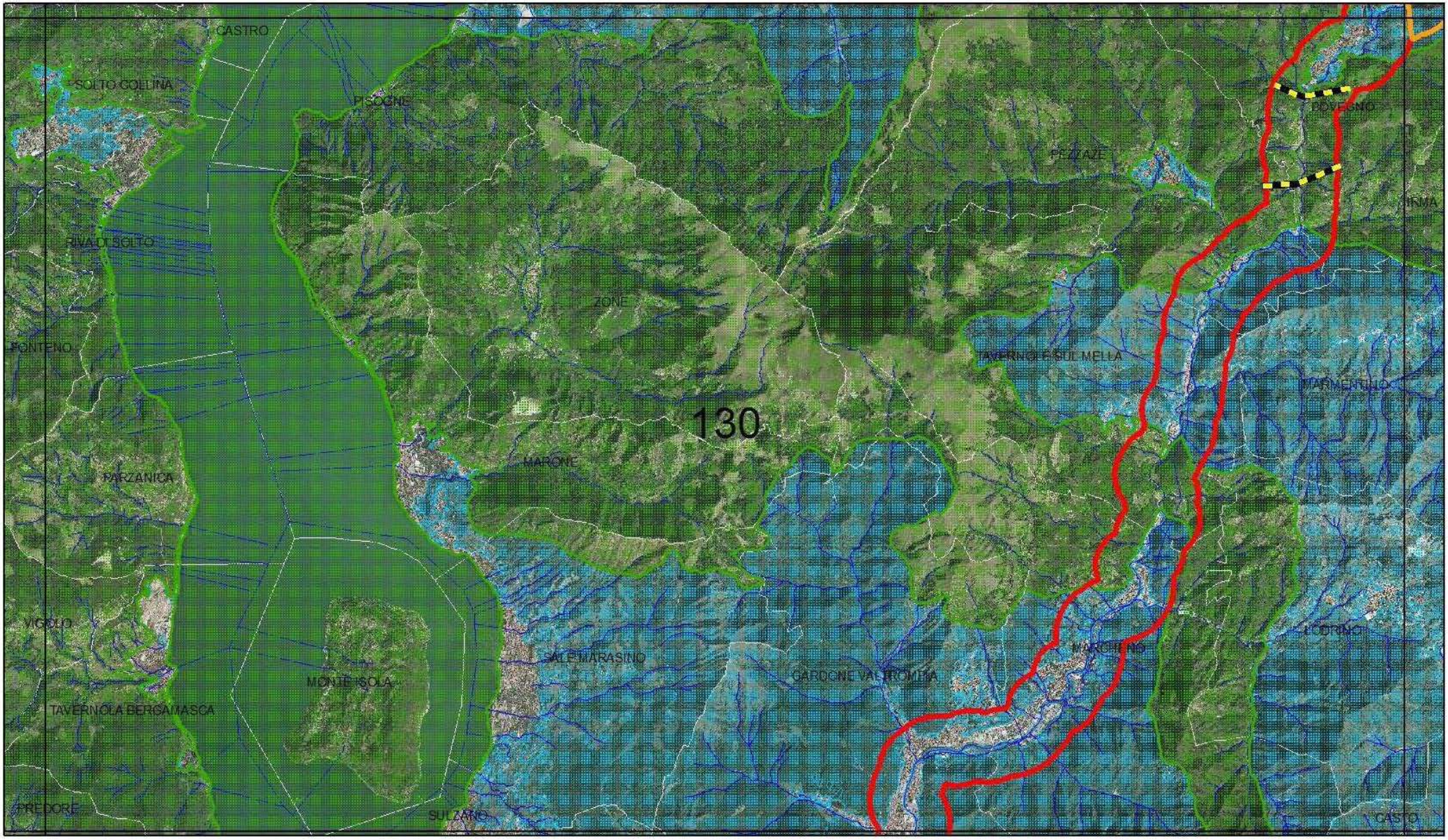
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42; 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	130
NOME SETTORE:	MONTE GUGLIELMO E LAGO D'ISEO

Province: BS, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 130 è incentrato su una vasta area delle Prealpi Bresciane, caratterizzata dalla presenza del Lago d'Iseo (compresa l'isola di Montisola), del Monte Guglielmo e un ampio tratto della Val Trompia. Vi è inoltre compreso un tratto meno significativo in termini di superficie delle Prealpi Bergamasche a O del Lago d'Iseo, in buona parte soggetto a tutela grazie alla istituzione dei PLIS dell'Alto Sebino e del Corno di Predore e Tavernola.
Il Lago d'Iseo è importante per l'ittiofauna (ad es. *Esox lucius, Alosa fallax, Anguilla anguilla, Lota lota, Perca fluviatilis, Salvelinus alpinus*) e per la presenza di pareti rocciose importanti come sito riproduttivo di alcuni rapaci quali il Nibbio bruno e il Pellegrino, localizzate lungo le sue coste e su Montisola.
Tutta l'area delle Prealpi Bresciane a E del Sebino, che comprende anche il Monte Guglielmo, è di grande importanza per la presenza di numerose specie endemiche di invertebrati legati agli ambienti carsici nonché per l'avifauna, sia nidificante che migratoria e per l'erpetofauna. Nel settore sono anche presenti numerose aree importanti per i Miceti (si segnalano *Unguicularia aspera, Resinicium bicolor, Velutarina rufoolivacea, Rhizina undulata, Crocicreas coronatum, Biatorella resinae, Lachnum grevillei, Clypeosphaeria mamillana, Plicaria trachycarpa*, nonché numerose specie dei generi *Boletus, Russula, Tricoloma, Agaricus, Lepiota, Macrolepiota, Cortinarius*).
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle e perilacuali, la SP della Val Trompia, le SP 510 e 469 che costeggiano il Lago d'Iseo, 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: IT2060010 Valle del Freddo;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Montisola"; ARA "Endine"; ARA "Monte Guglielmo";
PLIS: Parco dell'Alto Sebino; Parco del Corno di Predore e Tavernola
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Mella (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): 55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 72 Lago d'Iseo; 53 Monte Guglielmo.
Altri elementi di primo livello: Valle del torrente Mella di Irma (area di collegamento tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Valle Caffaro e alta Val Trompia); Punta di Reai (lungo la fascia montana di collegamento tra Monte Gugliemo, Monte Prealba e Altopiano di Cariadeghe); Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo.
<u>Elementi di secondo livello</u>
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): IN89 Sebino Bresciano; UC87 Corna Suello - Corna Blacca; MA34 Prealpi Bresciane.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno), in particolare:-verso NE e le alti valli Trompia e Caffaro lungo la SP della Val Trompia;
- verso S e il Pedemonte Bresciano lungo la SP della Val Trompia;
- tra Monte Guglielmo e lago d'Iseo.

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

1) Elementi primari:

Fiume Mella: conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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;

55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 53 Monte Guglielmo; Valle del torrente Mella di Irma; Punta di Reai; Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e

naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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 delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

72 Lago d'Iseo: 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):

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Bovegno e Predondo;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Predondo e Magno, in Comune di Bovegno.

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

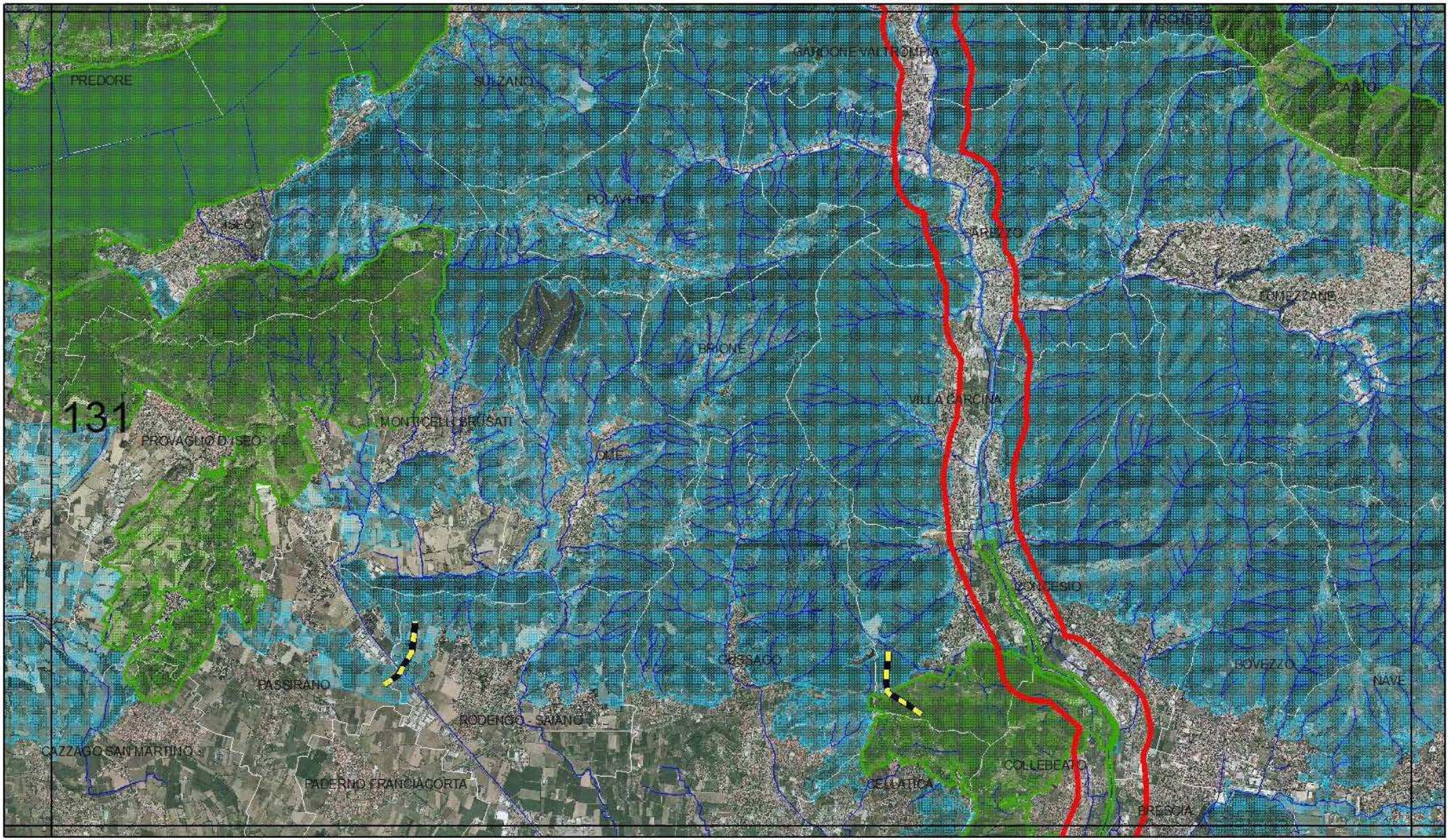
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la SP della Val Trompia; SP 510 e 469; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area appare fortemente urbanizzata lungo il fondovalle della Val Trompia e le rive del Lago d'Iseo, mentre il restante territorio presenta una bassa densità abitativa;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave (anche di dimensioni significative; ad es. a Tavernola Bergamasca) 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	131
NOME SETTORE:	BASSA VAL TROMPIA E TORBIERE D'ISEO

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 131 comprende un'area fortemente urbanizzata che include la città di Brescia, la bassa Val Trompia, un tratto di Lago d'Iseo e parte delle colline bresciane. Si tratta di settori importanti in ottica di rete ecologica in quanto sono localizzati in un'area di collegamento tra le aree sorgente di biodiversità delle Alpi e Prealpi lombarde e la Pianura Padana.
Il Fiume Mella e le fasce boscate delle aree collinari (in parte comprese nel PLIS Parco delle Colline di Brescia) e prealpine (ad esempio l'area del Monte Prealba con i monti Palosso, Dossone e S. Emiliano) rappresentano i principali elementi di connessione ecologica all'interno dei due settori.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato, le attività estrattive, le infrastrutture lineari, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), il degrado degli ambienti carsici sotterranei causato da attività antropiche esterne che hanno ripercussioni sugli habitat ipogei.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2070020 Torbiere d'Iseo;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT207002 Torbiere d'Iseo;
Parchi Regionali: -;
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Torbiere d'Iseo;
Monumenti Naturali Regionali: -;
Aree di Rilevanza Ambientale: -;
PLIS: Parco delle Colline di Brescia;
Altro:
- Sito Ramsar "Torbiere d'Iseo";
- IBA – Important Bird Area "Torbiere d'Iseo"
- 3 aree umide localizzate nella parte meridionale dell'area prioritaria 15 Colline del Sebino orientale sono state catalogate nell'ambito de "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia", a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Mella (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): 14 Torbiere d'Iseo; 15 Colline del Sebino orientale; 17 Fiume Mella e Collina di Sant'Anna; 72 Lago d'Iseo.
Altri elementi di primo livello: -.
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)**:** FV72 Monte Prealba e aree limitrofe; MI43 Nistisino; IN89 Sebino Bresciano; UC56 Ladino – Prealba; MA34 Prealpi Bresciane.
Altri elementi di secondo livello: fosso Longherone (area a matrice agricola con lembi boschivi riparali nel settore sud-occidentale, lungo il fosso Longherone); Garza e Delma (aree boschive situate rispettivamente a sud-est lungo il torrente Garza e nella zona centrale corrispondente al Monte Delma a nord dell'abitato di Rodengo-Saiano); Camignone (fascia agricola che collega Camignone con Rodengo-Saiano, con importante funzione di connessione ecologica); Monterotondo -Corte Franca (fascia agricola tra Monterotondo e Corte Franca, con importante funzione di connessione ecologica).

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 in particolar modo verso S e verso N lungo il Corridoio primario del Fiume Mella, trattandosi di un settore di 'confine' tra la Pianura Padana a S e le Prealpi a N che possono avere un ruolo importante in termini di area sorgente per molte specie.
Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la strada 345 della Val Trompia (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno).
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:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

Fiume Mella: conservazione e ripristino della fascia boscata ripariale; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; monitoraggio dell'ittiofauna; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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;

58 Monte Prealba; Parco delle Colline bresciane: conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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 delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

72 Lago d'Iseo: 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;

14 Torbiere d'Iseo: mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali, regolamentazione dei flussi idrici; ripristino e messa in sicurezza dei bordi delle Lame attraverso interventi di ingegneria naturalistica; gestione naturalistica della rete idrica minore attraverso la conservazione dei tributari e della loro percorribilità; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle piante vetuste; contenimento ed eradicazione delle specie alloctone, in particolare le specie ittiche.

15 Colline del Sebino orientale: incentivazione alla selvicoltura naturalistica; pianificazione degli interventi di riforestazione, evitando l'utilizzo di specie alloctone; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo.

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):

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco nei pressi di Gussago;

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

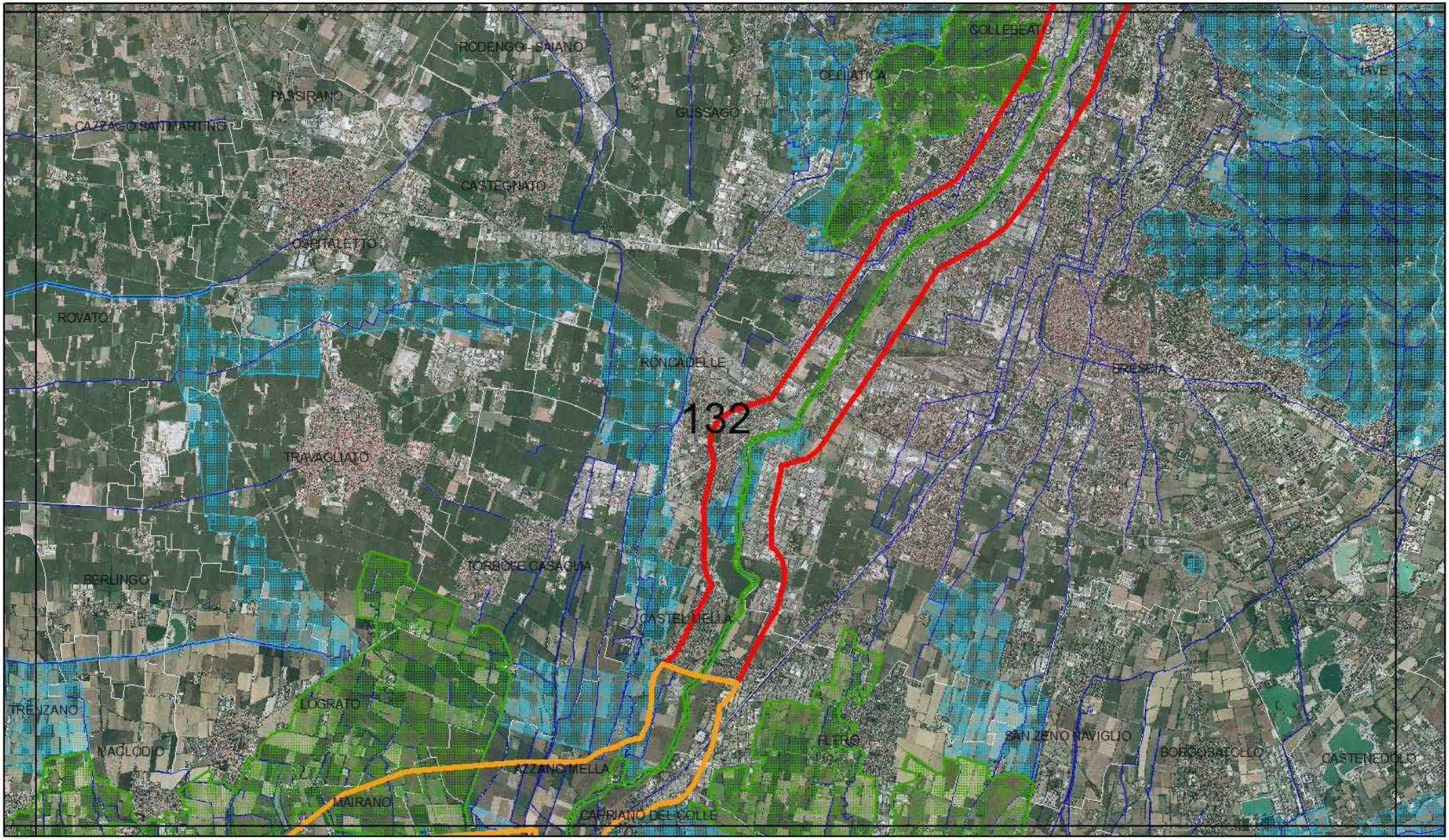
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strada 345 della Val Trompia; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area appare fortemente urbanizzata nei settori planiziali e di fondovalle, mentre le aree collinari hanno mantenuto una buona presenza di ambienti naturali;

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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	132
NOME SETTORE:	BRESCIA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Settore in gran parte planiziale che comprende la città di Brescia nell'angolo nord-orientale e un ampio tratto di fiume Mella, che lo percorre da Nord a Sud.
Nella fascia meridionale del settore è inclusa l'estremità Nord-occidentale dell'area prioritaria 27 Fascia centrale dei fontanili e del ganglio "Fontanili del Mella".
La parte centro-occidentale dell'area è caratterizzata da zone agricole di interesse naturalistico, intervallate da filari e da siepi ancora in buone condizioni.
La zona a Nord-Est della città di Brescia è invece caratterizzata da un rilievo collinare-montuoso, il Monte Maddalena, che con i suoi 800 metri di quota e i boschi che in buona parte lo rivestono, costituisce la principale area sorgente del settore insieme all'area del Monte Picastello (area prioritaria Collina di Sant'Anna) sita immediatamente a Nord di Brescia, e permette la connessione con l'area prealpina posta a Nord.
In termini gestionali e di connettività ecologica occorre favorire interventi di miglioramento degli ambienti agricoli, attraverso il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio, concimazione, conservazione e incremento di siepi e filari, ripristino naturalistico dei corsi d'acqua.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Colline di Brescia
Altro:
- zona umida denominata "stagno vincolo autostradale Brescia centro", situata nel settore meridionale del comune di Brescia;
- 2 zone umide denominate "Stagno del Carretto Alto" e "Stagno Fontanone", situate tra i comuni di Brescia e Cellatica.

Sono aree umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale ed individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell'Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Fontanili del Mella
Corridoi primari: Fiume Mella (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Castel Mella); Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella). Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili; 17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna.
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): MI13 Val Carobbio – Serle; MA39 Colle di Capriano
Altri elementi di secondo livello: aree agricole limitrofe ai canali presenti ad ovest del torrente Gandovere e tra il torrente Gandovere e il fiume Mella (Seriola Castrina, Roggia Mandolossa, fiume Mella a Girelli); aree agricole tra Seriola Nuova e Vaso Baioncello (importante funzione di connessione ecologica); aree agricole di Castel Mella (importante funzione di connessione ecologica).

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.

1) Elementi primari:

27 Fascia centrale dei fontanili; ganglio "Fontanili del Mella"; Corridoio della pianura centrale: incentivi alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; gestione naturalistica della rete idrica minore.

17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna: conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; collettamento scarichi fognari non collettati; piantumazione di essenze autoctone a ricostituire fasce boscate ripariali, anche con funzione di connessione ecologica; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento dei prati stabili polifiti; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; mantenimento delle siepi;mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche;interventi volti a conservare le fasce boschive relitte, i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali;gestione naturalistica della rete idrica minore.Per quanto riguarda le zone umide individuate dalla provincia di Brescia, evitare l'interramento e garantire la tutela e ricostruzione della vegetazione ripariate.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

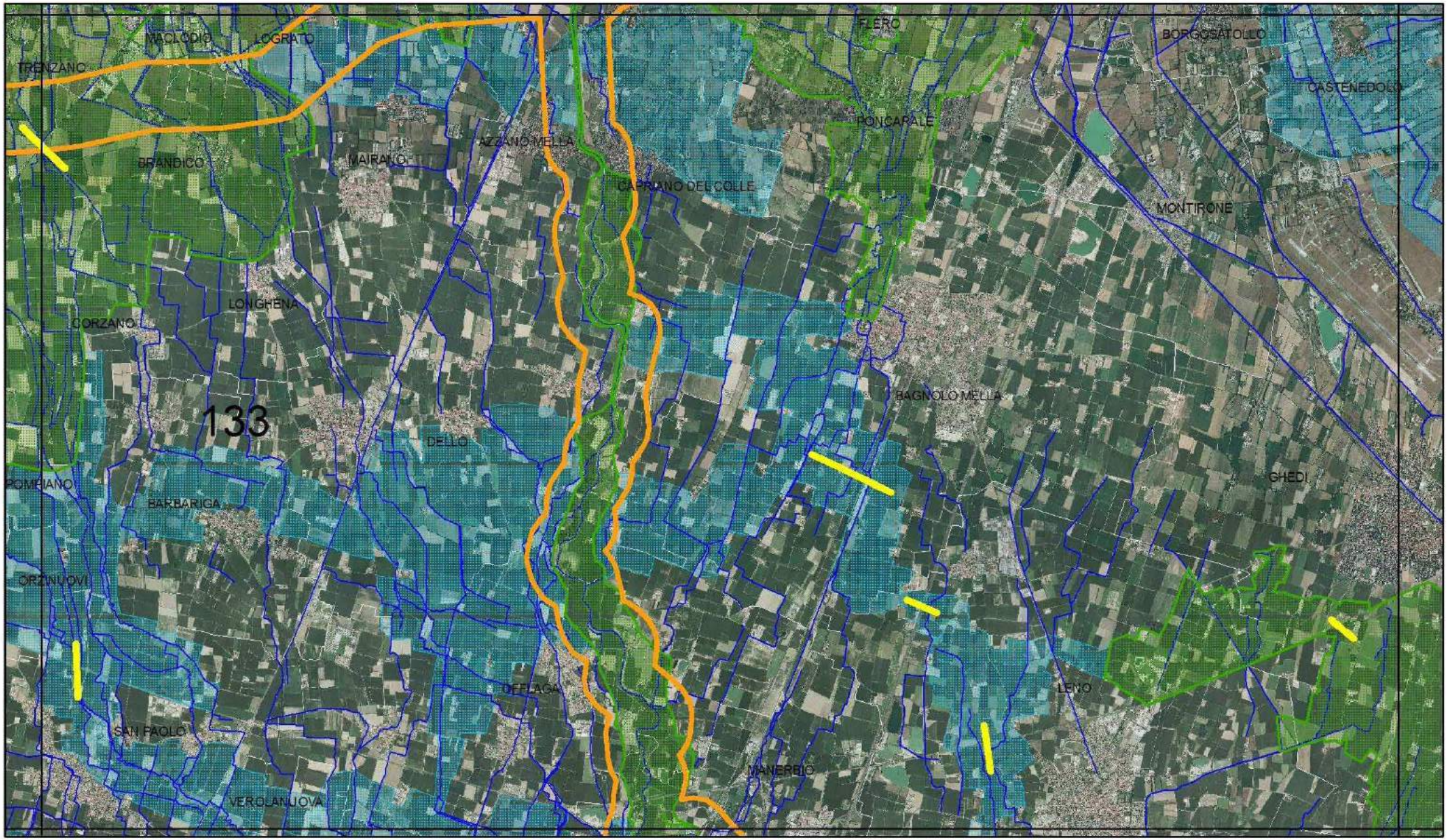
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: fitta rete di infrastrutture lineari che si diparte in gran parte dalla città di Brescia. Prevalgono su tutte l'autostrada A4 (MI-VE), lungo la direttrice est-ovest, e la A21 (BS-CR). Di minore impatto risultano le linee ferroviarie BS-CR, MI-VE, TN-BS.

b) Urbanizzato: quasi tutta l'area, ad eccezione della parte sud-occidentale e della zona nord-orientale, appaiono permeati da una fitta matrice urbana, a discapito della già ridotta possibilità di connettere la zona di pianura con la fascia collinare e prealpina. Anche i corsi d'acqua, che in altri contesti planiziali svolgono ruolo di elementi di connessione, risultano in buona parte banalizzati e poveri di naturalità.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nell'area di primo livello Fontanili di Poncarale-Flero, nei comuni di Capriano del Colle e Flero. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	133
NOME SETTORE:	MELLA DI CAPRIANO DEL COLLE

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Settore planiziale, situato a sud della città di Brescia ed a nord di Manerbio.
Il fiume Mella (Area prioritaria) attraversa l'area nel mezzo, da Nord a Sud e ne costituisce la principale area sorgente, insieme alla rete di fontanili in gran parte ricadenti nel ganglio "Fontanili del Mella"; nell'angolo sud-occidentale scorre il fiume Strone, parzialmente tutelato da un PLIS.
Il settore è caratterizzato da zone agricole intervallate da filari e siepi e presenta una elevata concentrazione di fontanili soprattutto nelle aree di Brandico, Pontecarale e Ghedi – Leno. La fascia dei fontanili lombardi costituisce, nel suo insieme, un'area di particolare importanza per la conservazione della biodiversità in Lombardia in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco dello Strone
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Fontanili del Mella
Corridoi primari: Fiume Mella; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili
Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno.
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): MA39 Colle di Capriano; UC18 Basso corso del fiume Strone
Altri elementi di secondo livello: aree agricole tra San Paolo e Manerbio; aree agricole tra Barbariga e il fiume Mella; aree agricole tra il fiume Mella e il canale Seriola Morone; aree agricole tra Castenedolo e Ghedi.

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.

1) Elementi primari:

Ganglio "Fontanili del Mella"; Corridoio della pianura centrale; 27 Fascia centrale dei fontanili; Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno: incentivi alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi

caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore.

17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna: conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; collettamento di scarichi fognari non collettati; necessità di interventi di piantumazione di essenze autoctone a ricostituire fasce boscate ripariali, anche con funzione di connessione ecologica; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento dei prati stabili polifiti; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle piante vetuste e della disateneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; mantenimento delle siepi; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche; mantenimento di fasce ripariali per la cattura degli inquinanti; gestire le specie alloctone; gestione naturalistica della rete idrica minore.

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare:

1) tra i comuni di Brandico e Trenzano, al fine di permettere il superamento della strada statale che collega Corzano con Maclodio;
2) nel comune di Ghedi, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega Villaggio Belvedere con Leno;
3) in comune di San Paolo, lungo la roggia Provaglia, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Scarpizzolo e Orzinuovi;
4) in comune di Bagnolo Mella, a ridosso della Cascina Canetto, al fine di consentire l'attraversamento sia della strada statale che collega gli abitati di Bagnolo Mella e Manerbio che della linea ferroviaria BS-CR;
5) in comune di Leno, tra Porzano e Cascina Tesa, affinché possa essere superato lo sbarramento creato dall'autostrada A21 BS-CR;
6) in comune di Leno, ad est della Seriola Molina, al fine di consentire il superamento della strada statale che collega gli abitati di Manerbio e Leno.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

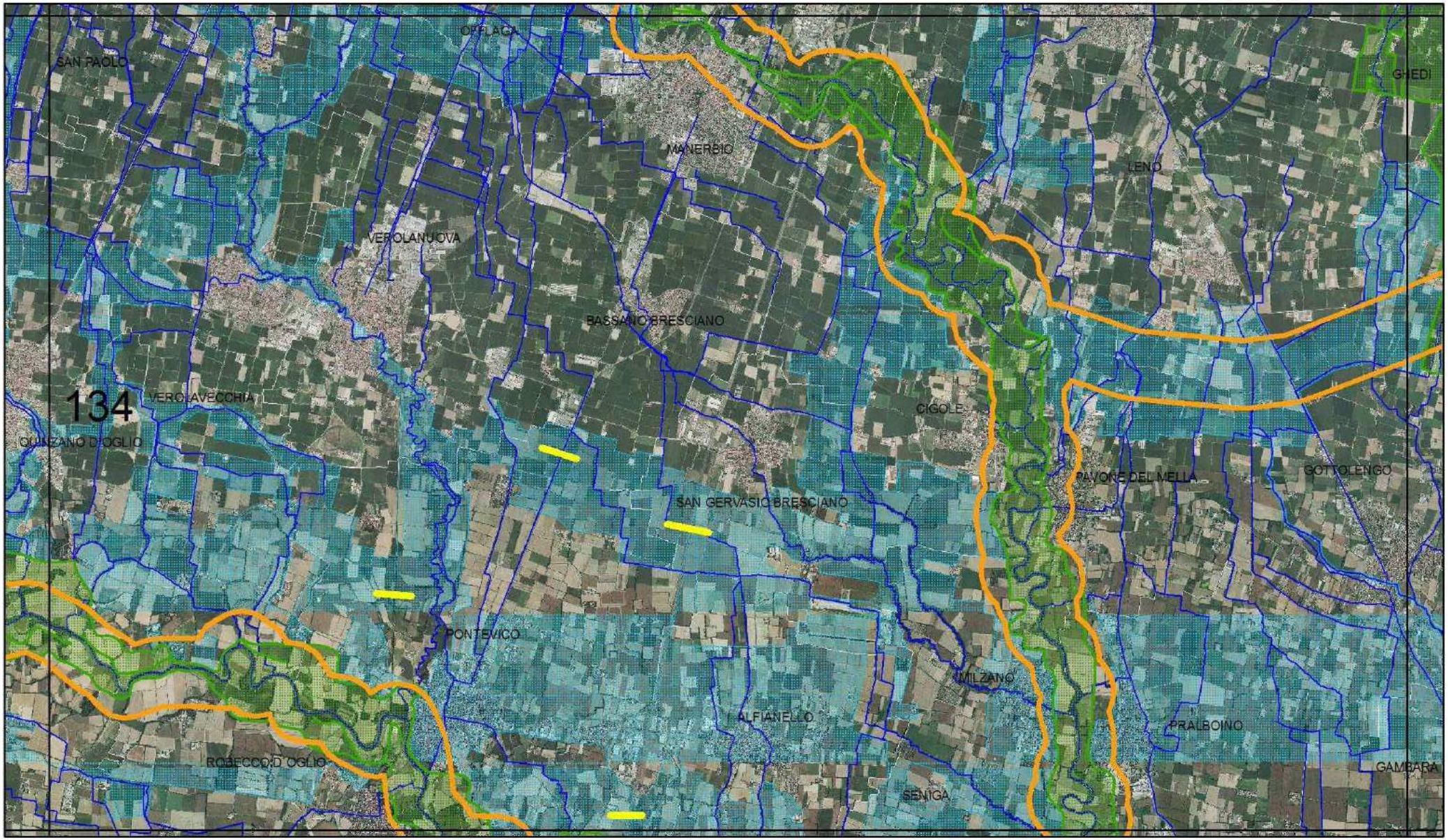
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: ad est del fiume Mella, l'area è attraversata in senso longitudinale dall'autostrada A26 BS-CR, dalle linee ferroviarie BS-CR e BS-Piadena e dalla rete viaria stradale che collega Brescia con Cremona;

b) Urbanizzato: espansione urbana moderata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	134
NOME SETTORE:	BASSO STRONE

Province: BS, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Settore planiziale situato quasi interamente in provincia di Brescia, a sud della città di Manerbio.
Un tratto di fiume Oglio vi ricade nel settore sud-occidentale, segna il confine con la provincia di Cremona e costituisce l'area a più elevata naturalità all'interno del settore.Altri siti di rilievo naturalistico sono costituiti dai fiumi Strone (a Ovest) e Mella (a Est), entrambi in parte tutelati dalla istituzione di PLIS ed entrambi importanti soprattutto per l'avifauna nidificante.
Tutta l'area è caratterizzata da zone agricole intervallate da filari, siepi, boschetti relitti e caratterizzate da un fitto reticolo idrografico minore, con rogge, canali e fossi contraddistinti da una vegetazione relitta ripariale arborea-arbustiva.
L'urbanizzazione appare moderata, malgrado la presenza di centri urbani a ridosso delle principali aste fluviali: Manerbio, Pontevico, Verolanuova e Verolavecchia.
Nella sua parte centrale, il territorio è attraversato in senso longitudinale dall'autostrada A26 BS-CR, dalla linea ferroviaria BS-CR e dalla rete viaria Manerbio - Ribecco d'Oglio.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Oglio Nord.
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco dello Strone, Parco del Basso Mella.
Altro: alcune zone umide di piccole dimensioni sono sparse sul territorio, principalmente lungo le aste fluviali. Sono aree umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio; Fiume Mella; Corridoio Mella - Mincio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna
Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno
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)**:** Fiume Strone (FV22, UC18)
Altri elementi di secondo livello: aree agricole tra il fiume Strone e il fiume Mella; aree agricole tra fiume Strone e fiume Oglio; aree agricole tra fiume Mella e fiume Oglio; Seriola Gambara (importante per la funzione di connessione ecologica).

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.

1) Elementi primari:

12 *Fiume Oglio*: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; conservare le vegetazioni perifluviali residue; conservare e ripristinare le lanche; mantenere le aree di esondazione; mantenere e creare zone umide perifluviali;

17 *Fiume Mella e Collina di Sant'Anna*: conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; collettamento di scarichi fognari non collettati; necessità di interventi di piantumazione di essenze autoctone a ricostituire fasce boscate ripariali, anche con funzione di connessione ecologica; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

È auspicabile intervenire attraverso la ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge, il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche, conservare le vegetazioni perifluviali residue, mantenere le fasce per la cattura degli inquinanti, piantumare essenze autoctone al fine di ricostituire fasce boscate ripariali, mantenere le fasce ecotonali, mantenere le piante vetuste, gestire le specie alloctone.
Occorre attuare una attenta ed accurata gestione naturalistica della rete idrica minore, necessaria al collegamento ecologico trasversale e longitudinale.
Per quanto riguarda le aree caratterizzate dalla presenza delle zone umide censite dalla Provincia di Brescia, risultano opportuni interventi che ne evitino l'interramento e ne garantiscano la presenza delle fitocenosi caratteristiche.

Seriola Gambara: importante canale di collegamento tra due aree di secondo livello situate a nord-ovest e a sud-est dell'abitato di Gottolengo. Occorre intervenire per la tutela e l'ampliamento della vegetazione lungo il canale, mantenere le siepi, mantenere il mosaico agricolo, creare siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli e fluviali, piantumare essenze autoctone al fine di ricostituire fasce boscate ripariali, mantenere le fasce ecotonali.

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

<u>Varchi da deframmentare:</u>

1) Pontevico, ad ovest del fiume Strone, all'altezza di Campazzo, al fine di permettere l'attraversamento della linea ferroviaria BS-CR;
2) Pontevico, a nord-est di Bettegno, lungo la roggia Gambarina, al fine di consentire l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Bassano Bresciano e Pontevico;
3) San Gervasio Bresciano, a sud-ovest del centro abitato, affinché possa essere superato lo sbarramento creato dall'autostrada A21 BS-CR;
4) Pontevico, a sud-ovest di Alfianello ed a confine con settore meridionale, al fine di consentire il superamento dell'autostrada A21 BS-CR.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

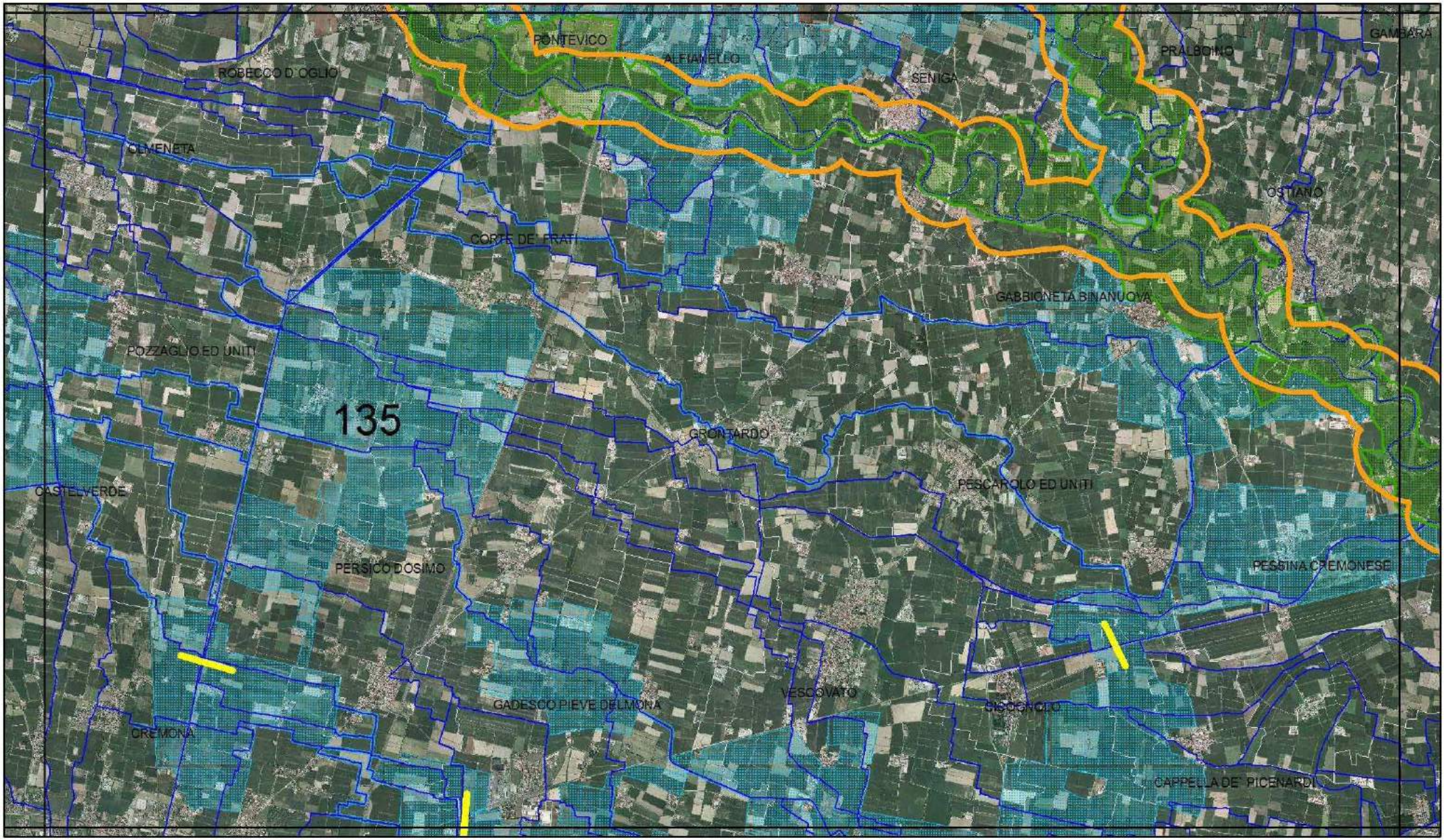
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: nella sua parte centrale, il territorio è attraversato in senso longitudinale dall'autostrada A26 BS-CR, dalla linea ferroviaria BS-CR e dalla rete viaria Manerbio -Ribecco d'Oglio.

b) Urbanizzato: l'urbanizzazione appare moderata.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nei corridoi primari fiume Mella e fiume Oglio. Indispensabile il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	135
NOME SETTORE:	CONFLUENZA MELLA - OGLIO

Province: CR, BS

DESCRIZIONE GENERALE

Area planiziale sita immediatamente a Nord-Est della città di Cremona, compresa tra il fiume Oglio e Cremona stessa.
Si tratta di un settore rientrante in grande parte in provincia di Cremona e solo parzialmente in provincia di Brescia, caratterizzato da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua.
L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata da un tratto di fiume Oglio compreso nei Parchi regionali Oglio Nord e Oglio Sud, ove spicca in particolare l'importanza della confluenza con il Mella (anche in termini di connettività ecologica) e del biotopo Lanche di Gabbioneta, un'ansa fluviale abbandonata dominata dal canneto e importante soprattutto per anfibi e uccelli, designato quale Riserva Naturale Regionale e Sito di Importanza Comunitaria.
Si segnalano inoltre altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali, quale il basso corso del fiume Mella, in parte tutelato con un PLIS e particolarmente significativo per l'avifauna.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0020 Gabbioneta
Zone di Protezione Speciale: IT20B0401 Parco Oglio Sud
Parchi Regionali: PR Oglio Nord; PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lanca di Gabbioneta
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco del Basso Mella
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Mella - Oglio
Corridoi primari: Fiume Oglio; Fiume Mella
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e collina di Sant'Anna
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)**:** UC17 Basso Corso del fiume Mella; FV68 Canali del Cremonese; CP Basso Mella
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole di Gabbioneta; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Aree agricole di Pontevico e Alfianello; Aree agricole di Alfiano Nuovo e Scandolara Ripa d'Oglio; Dugale Delmona (importante per il ruolo di connettività ecologica).

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 S con il fiume Po;

- verso E lungo il fiume Oglio;
- verso N lungo i fiumi Mella e Strone

1) Elementi primari e di secondo livello

Ganglio "Confluenza Mella – Oglio"; 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e collina di Sant'Anna; Dugale Delmona – Ambienti acquatici lotici: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; evitare l'intubamento dei corsi d'acqua; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni).

Ganglio "Confluenza Mella – Oglio"; 12 Fiume Oglio -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberihabitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

Ganglio "Confluenza Mella – Oglio"; 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e collina di Sant'Anna -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

Ganglio "Confluenza Mella – Oglio"; 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e collina di Sant'Anna; Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole di Gabbioneta; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Aree agricole di Alfiano Nuovo e Scandolara Ripa d'Oglio; Dugale Delmona -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.

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 di deframmentazione ecologica dei varchi presenti, al fine di incrementare la connettività ecologica:

<u>Varchi da deframmentare</u>

1) Tra Cicognolo e S. Antonio d'Anniata e tra Cremona e Cà de Mari, lungo la strada che collega Cremona a S. Antonio d'Anniata;
2) Tra Cremona e Bettenesco, lungo la strada che collega Cremona a Ribecco d'Oglio.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Oglio.

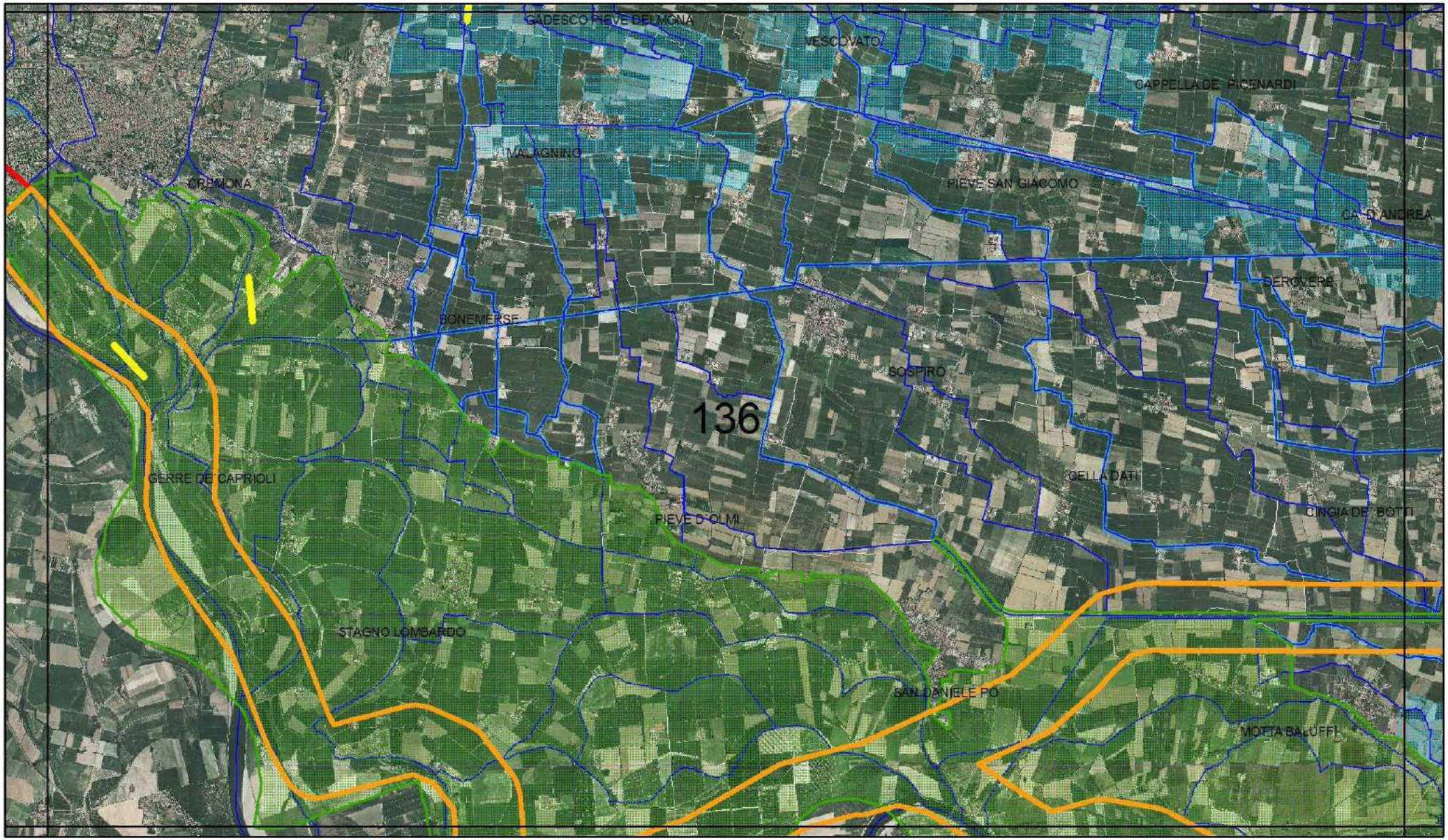
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare l'autostrada A21 e le statali n. 45 bis e n. 10.

b) Urbanizzato: area a chiara vocazione agricola, con moderato livello di urbanizzazione.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

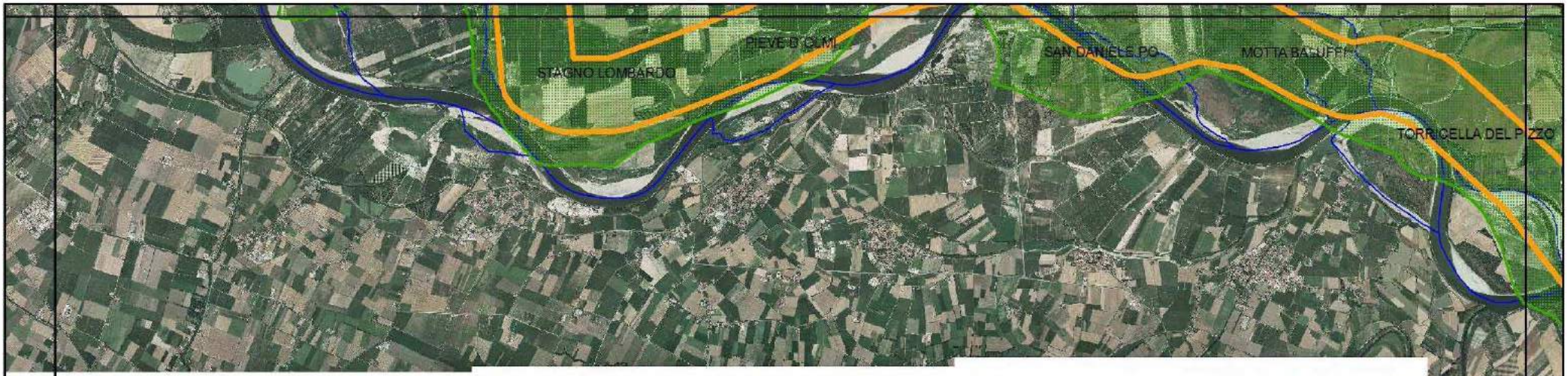
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



137

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	136, 137
NOME SETTORE:	PO DI SAN DANIELE PO

Province: CR

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 136 e 137 vengono trattati congiuntamente in quanto la superficie di territorio lombardo compresa nel settore 137 è limitata ed è forte la connessione ecologica tra i due settori contigui. L'area comprende un ampio tratto di fiume Po, immediatamente a valle della città di Cremona e comprendente aree ad elevata naturalità quali le Riserve naturali Regionali e siti Natura 2000 Bosco Ronchetti e Lanca di Gerole.
Buona parte di tale tratto di golena del Po è inoltre tutelato da due PLIS, denominati Parco del Po e del Morbasco, localizzato a sud di Cremona, e Parco della Golena del Po, localizzato più a valle.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0015 Bosco Ronchetti; IT20A0013 Lanca di Gerole
Zone di Protezione Speciale: IT20A0401 Riserva regionale Bosco Ronchetti; IT20A0402 Riserva regionale Lanca di Gerole
Parchi Regionali: PR Oglio Nord; PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Bosco Ronchetti; RNR Lanca di Gerole
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: Parco del Po e del Morbasco; Parco della Golena del Po
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Po di Bosco Ronchetti
Corridoi primari: Fiume Po; Canale Acque Alte
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po
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)**:** FV68 Canali del Cremonese (in particolare in questo settore il Dugale Delmona);
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Dugale Delmona (importante funzione di connettività ecologica); reticolo idrografico secondario (importante funzione di connettività ecologica).

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 W con il fiume Po;
- verso S con il fiume Po e, in territorio emiliano, con il fiume Taro e il torrente Stirone

- verso E lungo il fiume Oglio;
- verso N-NE con il fiume Oglio.

1) Elementi primari e di secondo livello

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po – ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; strategia a mosaico, conservando biocenosi di ambienti maturi (soprattutto ripariali); conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivi alla gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po; Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Dugale Delmona -Ambienti agricoli:

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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.

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.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Po.

CRITICITÀ

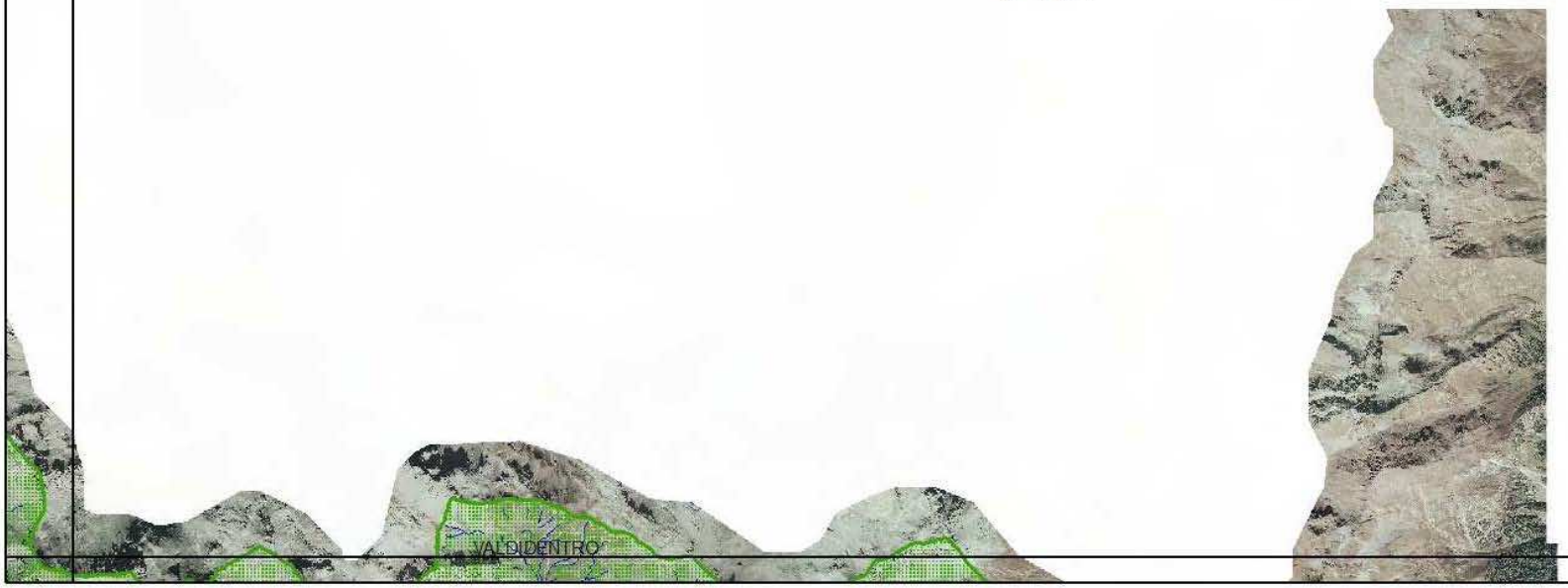
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare l'autostrada A21 e la statale n. 10.

b) Urbanizzato: area a chiara vocazione agricola, con moderato livello di urbanizzazione, con l'eccezione della città di Cremona, nell'angolo nord-occidentale del settore.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il Po. Indispensabile il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

142



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

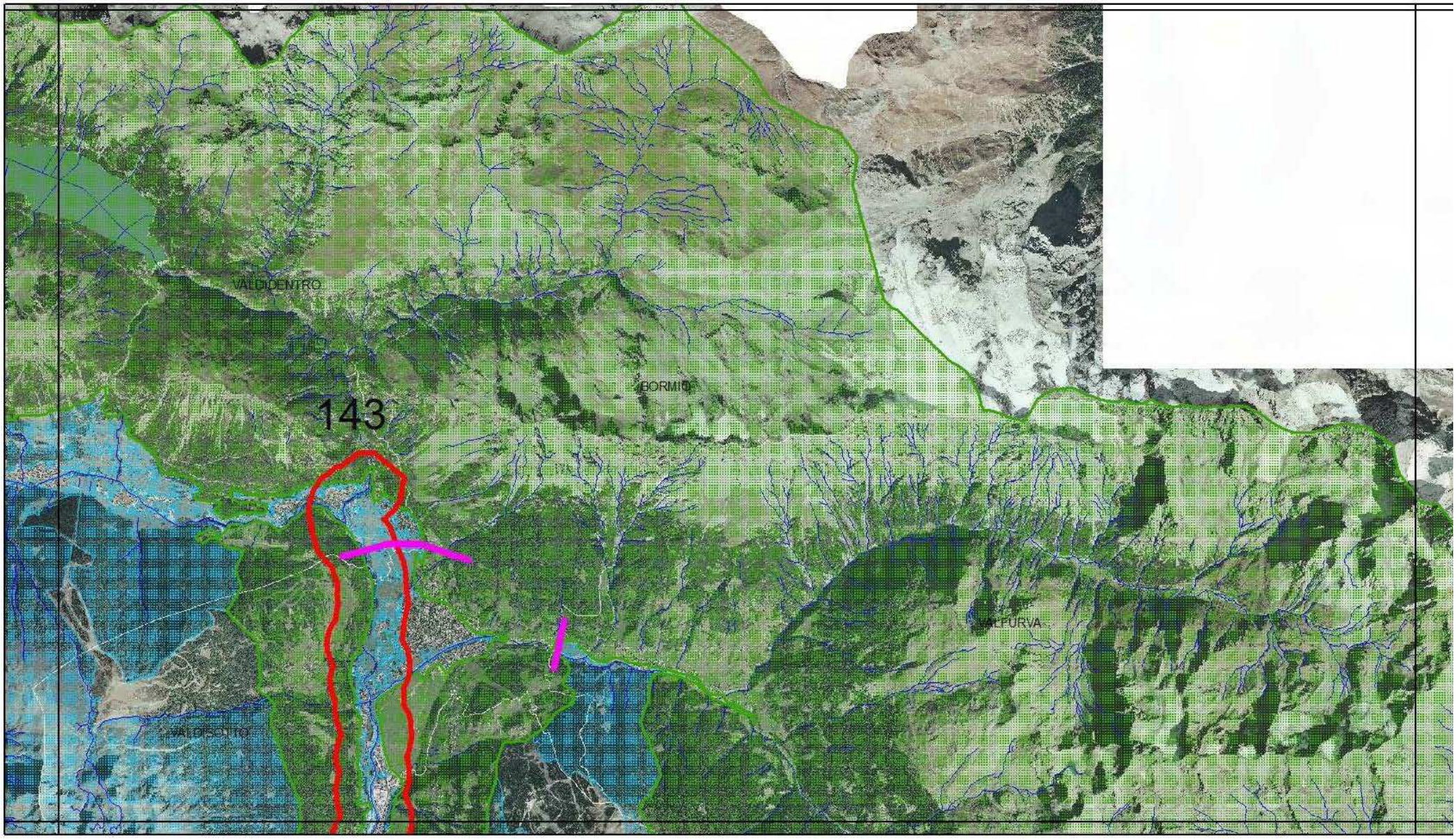
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

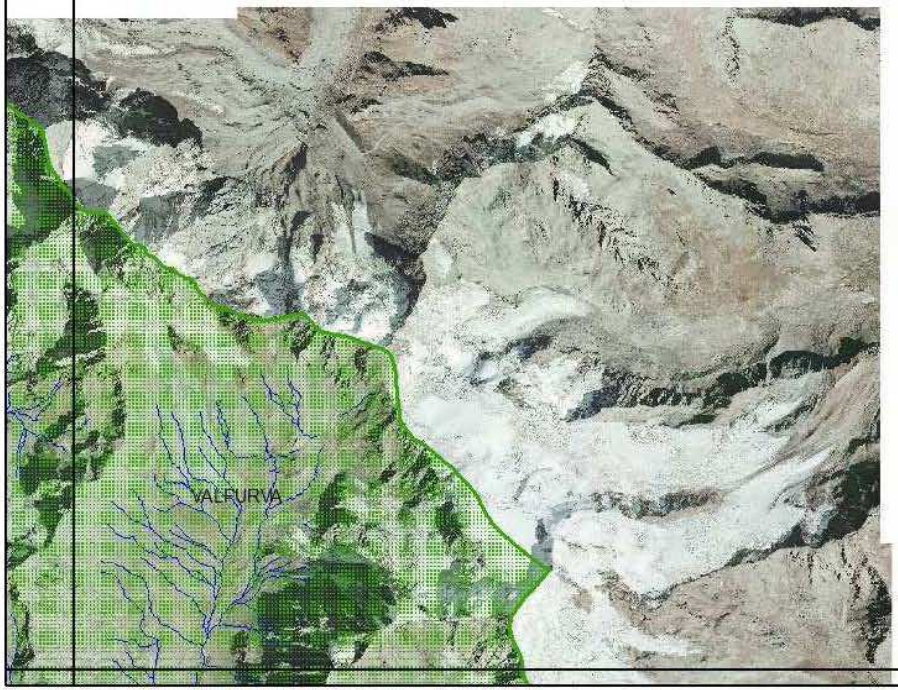
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



163

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	142-143-163
NOME SETTORE:	VALLE DEL BRAULIO E VAL ZEBRÙ

Province: SO

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 142, 143 e 163 comprendono un'ampia porzione dell'alta Valtellina, a nord di Bormio, in gran parte ricadente nel Parco Nazionale dello Stelvio e racchiusa tra vette che superano i 3.500 m s.l.m. quali il Gran Zebrù (3.851 m) e il Cevedale (3.769 m).
Si tratta di settori che racchiudono un'elevatissima diversità di ambienti, flora e fauna, in gran parte in ottimo stato di conservazione, grazie alla tutela garantita dalla presenza del Parco Nazionale e di numerosi siti Natura 2000. Tra gli ambienti naturali presenti nell'area dominano quelli al di sopra del limite della vegetazione arborea quali ghiacciai permanenti, pascoli a Nardo e in generale praterie d'alta quota, rupi e pietraie, lande ad arbusteti nani, mughete, torrenti, torbiere; alle quote più basse si segnalano invece boschi di conifere (pino cembro, larice, abete rosso, pino silvestre) e praterie da fieno.
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati ad habitat d'alta quota quali Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Aquila reale, Gipeto (nidificante), Piviere tortolino e, tra gli invertebrati, i Lepidotteri di interesse comunitario *Parnassius apollo*, *Erebia medusa* e *Euphydryas aurinia*. La flora comprende numerose specie di grande interesse naturalistico e conservazionistico, tra le quali spiccano *Cypripedium calceolus*, *Gentiana orbicularis, Campanula cenisia, Ranunculus hybridus.*
Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata lungo il fondovalle valtellinese dalla S.S. 38, quindi dalla S.P. n. 301 che collega Bormio con Livigno e dalla S.P. 300 che collega Bormio con S. Caterina Valfurva. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i numerosi cavi aerei sospesi, ad esempio nella Valle del Braulio. La presenza di impianti di derivazione idroeletrica causa alterazione del regime idrico originario, interrompendo la continuità dei corsi d'acqua, a carico delle componenti della fauna ittica e di quella macrobentonica. Alcuni settori sono soggetti a forte impatto da attività turistiche estive ed invernali. L'eccessivo calpestio antropico o da parte dei bovini può invece localmente determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040009 Valle di Fraele; IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale; IT2040010 Valle del Braulio-Cresta di Reit; IT2040013 Val Zebrù – Gran Zebrù – Monte Confinale; IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni – Val Cedec – Gran Zebrù – Cevedale.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio; IT2040403 Paluaccio di Oga.
Parchi Nazionali: Parco Nazionale dello Stelvio
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Paluaccio di Oga.
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Val Grosina – Val Viola"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Parco Nazionale dello Stelvio"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (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): 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: Valfurva: versante destro -Monte Confinale.
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)**:** UC01 Alta Valtellina e alta Val Camonica; MA14 Alta

Valle dell'Adda – Livignasco; CP25 Sorgenti dell'Adda e Val Viola; AR19 Stelvio – Val Viola – Paluaccio di Oga.
Altri elementi di secondo livello: Dossaccio di Oga e Dosso del Pone; Prati di fondovalle di Bormio.

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:
- lungo l'asta del fiume Adda;
- verso NE con la Val Mustair e l'Engadina, in Svizzera, tramite il Giogo di Santa Maria;
- verso E con l'Alto Adige (Val di Trafoi) tramite la Valle del Braulio e il Passo dello Stelvio.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e del Passo dello Stelvio, la S.P. n. 301 e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva.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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

*46 Alta Valtellina (*settore Parco Nazionale dello Stelvio); *Valfurva: versante destro - Monte Confinale*: 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, erpetofauna, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300 e 301); interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;

*46 Alta Valtellina (*settori pedemontani dei versanti valtellinesi da Santa Maria Maddalena a Premadio e Bormio, inclusa la RNR Paluaccio di Oga): interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie (ad es. versante termofilo di Oga); definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e ripristino 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; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi;

Fiume Adda di Valtellina: 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);

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):

<u>Varchi da mantenere:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Premadio (a N) e Bormio (a S), attraverso le praterie di fondovalle;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Valfurva tra Bormio (a O) e Uzza (a E), attraverso le praterie di fondovalle.

2) Elementi di secondo livello:

Dossaccio di Oga e Dosso del Pone: interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi

per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi;

Prati di fondovalle di Bormio: 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 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; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; 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;

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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

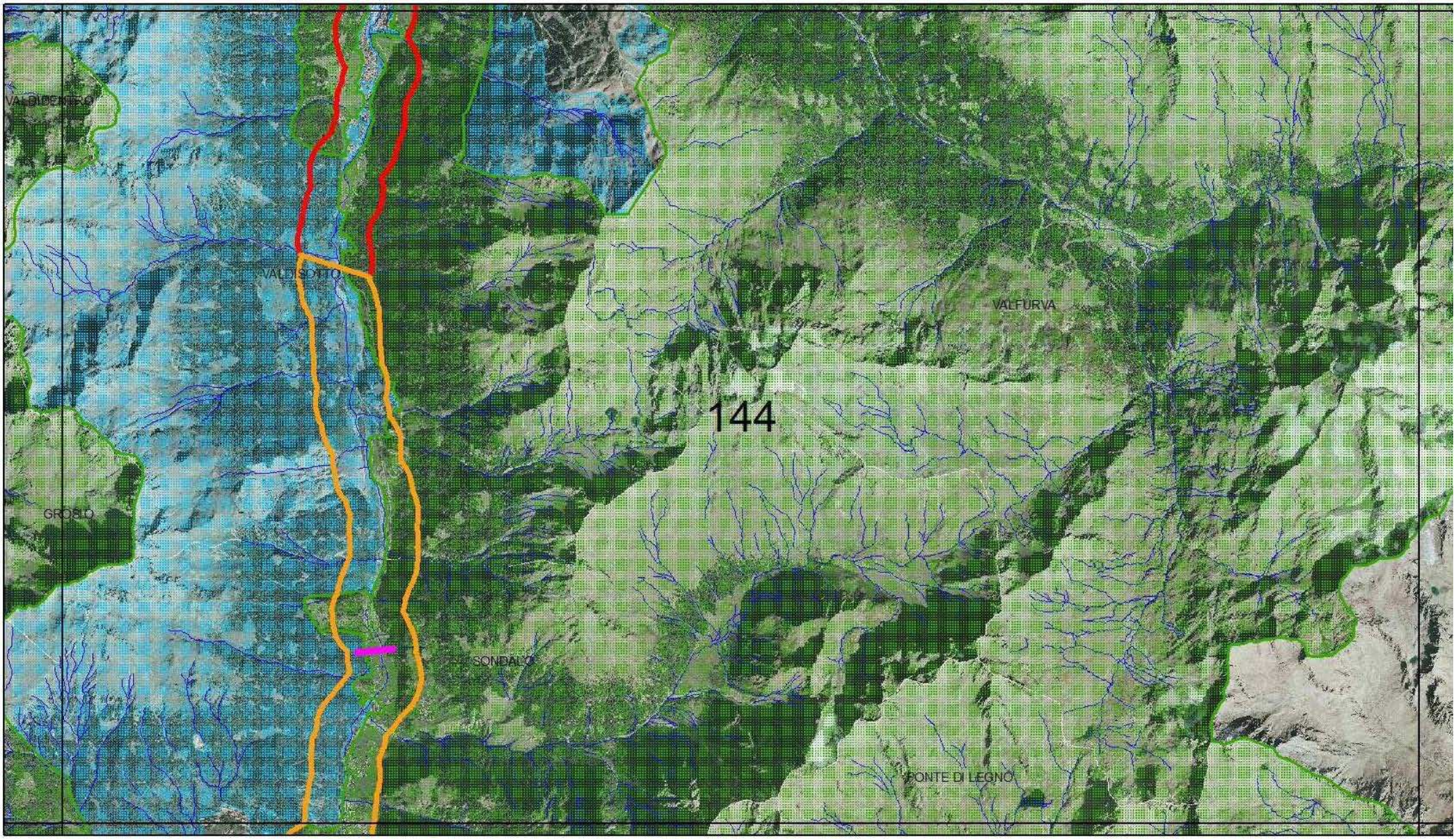
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. 38; S.P. 301; S.P. 300; piste forestali; cavi aerei sospesi; impianti di risalita;

b) Urbanizzato: presenza di nuclei urbani lungo i fondovalle, il più significativo dei quali è costituito da Bormio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di alcune aree degradate lungo il fondovalle della Valtellina, all'interno del Corridoio primario del Fiume Adda di Valtellina. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

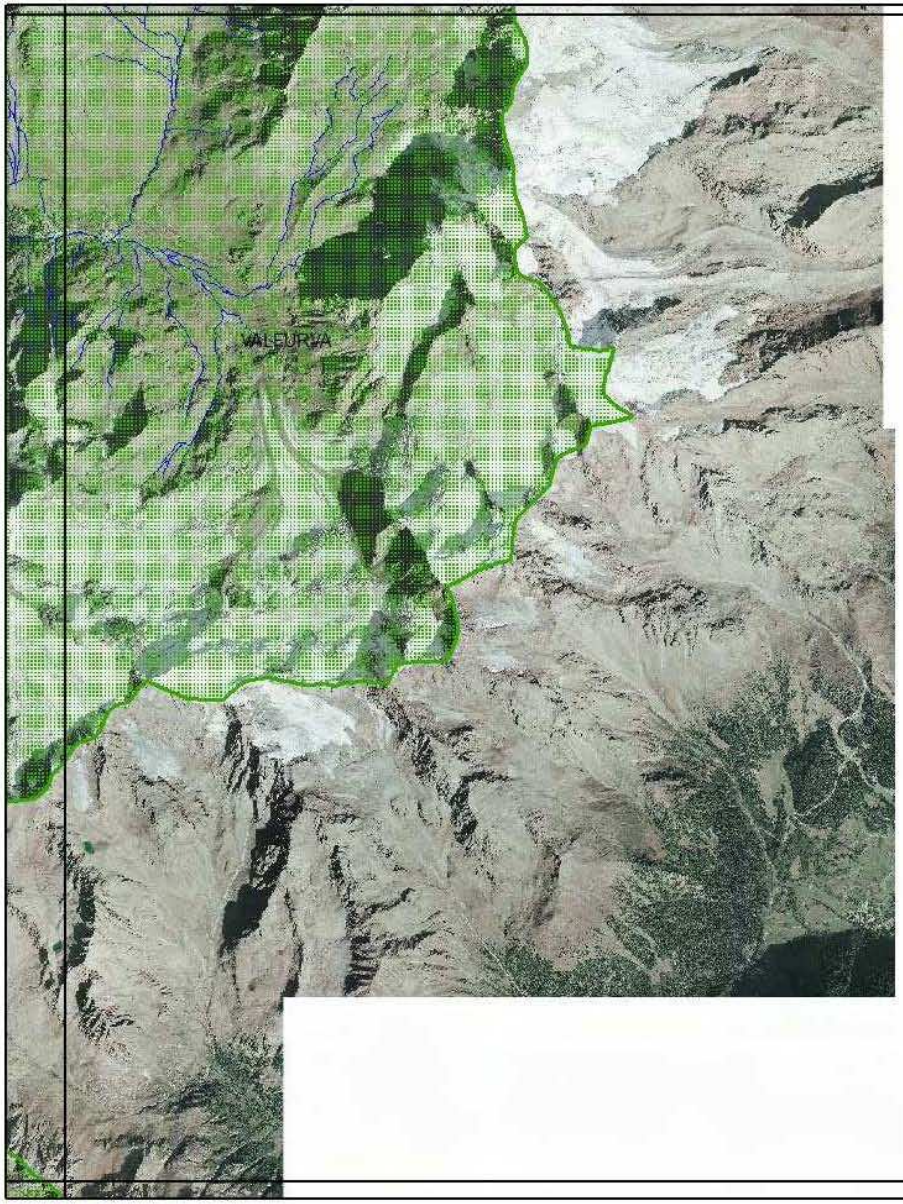
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



164

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	144, 164
NOME SETTORE:	VALFURVA

Province: SO, BS

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 144 e 164 comprendono un'ampia porzione dell'alta Valtellina, a nord di Bormio, in gran parte ricadente nel Parco Nazionale dello Stelvio e racchiusa tra vette che superano i 3.500 m s.l.m. quali la Punta San Matteo (3.678 m) e il Corno dei Tre Signori (3.380 m), che fanno parte del gruppo del Cevedale. L'area racchiude in particolare l'alta Valfurva, il Monte Sobretta, il Passo di Gavia e un piccolo settore di alta Val Camonica (alta Valle delle Messi).
Si tratta di settori che racchiudono un'elevatissima diversità di ambienti, flora e fauna, in gran partein ottimo stato di conservazione, grazie alla tutela garantita dalla presenza del Parco Nazionale e dinumerosi siti Natura 2000. Tra gli ambienti naturali presenti nell'area dominano quelli al di sopra del limite della vegetazione arborea quali ghiacciai permanenti, pascoli a Nardo e in generale praterie d'alta quota, rupi e pietraie, lande ad arbusteti nani, mughete, torrenti, torbiere; alle quote più basse si segnalano invece boschi di conifere (pino cembro, larice, abete rosso, pino silvestre) e praterie da fieno.
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati ad habitat d'alta quota quali Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Aquila reale, Gipeto (nidificante), Piviere tortolino e, tra gli invertebrati, i Lepidotteri di interesse comunitario *Parnassius apollo*, *Erebia medusa* e *Euphydryas aurinia*.
Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata nel settore occidentale dalla S.S.38 della Valtellina e in quello orientale dalla S.P. 300 che collega S. Caterina Valfurva con Ponte di Legno, attraverso il Passo di Gavia. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i numerosi cavi aerei sospesi. La presenza di impianti di derivazione idroelettrica causa alterazione del regime idrico originario, interrompendo la continuità dei corsi d'acqua, a carico delle componenti della fauna ittica e di quella macrobentonica. Alcuni settori sono soggetti a forte impatto da attività turistiche estive ed invernali. L'eccessivo calpestio antropico o da parte dei bovini può invece localmente determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni – Val Cedec –Gran Zebrù – Cevedale.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.
Parchi Nazionali: Parco Nazionale dello Stelvio
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali:-
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird "Area Parco Nazionale dello Stelvio".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Adda di Valtellina (Corridoio primario ad alta antropizzazione da Santa Maria Maddalena a Premadio; Corridoio primario a bassa o medi antropizzazione da Santa Maria Maddalena a Tiolo)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 46 Alta Valtellina
Altri elementi di primo livello: Parco Nazionale dello Stelvio (area non compresa nell'Area prioritaria 46).
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): MI87 Valdisotto; IN63 Cembreta Monte Vallecetta;

UC01 Alta Valtellina e alta Val Camonica; MA14 Alta Valle dell'Adda – Livignasco; CP25 Sorgenti dell'Adda e Val Viola; AR19 Stelvio – Val Viola – Paluaccio di Oga.
Altri elementi di secondo livello: Versante destro della Valtellina da Monte Melcito a Corno San Colombano.

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:
- lungo l'asta del fiume Adda;
- lungo i versanti delle valli;
- tra i versanti delle valli;
- verso S con la Val Camonica attraverso il Passo di Gavia.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva e Passo di Gavia.
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:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

46 Alta Valtellina; Parco Nazionale dello Stelvio: interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie (ad es. versante termofilo di Oga); definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e ripristino 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; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette); divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; attuazione e

incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300);

Fiume Adda di Valtellina: 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);

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:

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina a monte di Le Prese, attraverso le praterie di fondovalle.

2) Elementi di secondo livello: -

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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

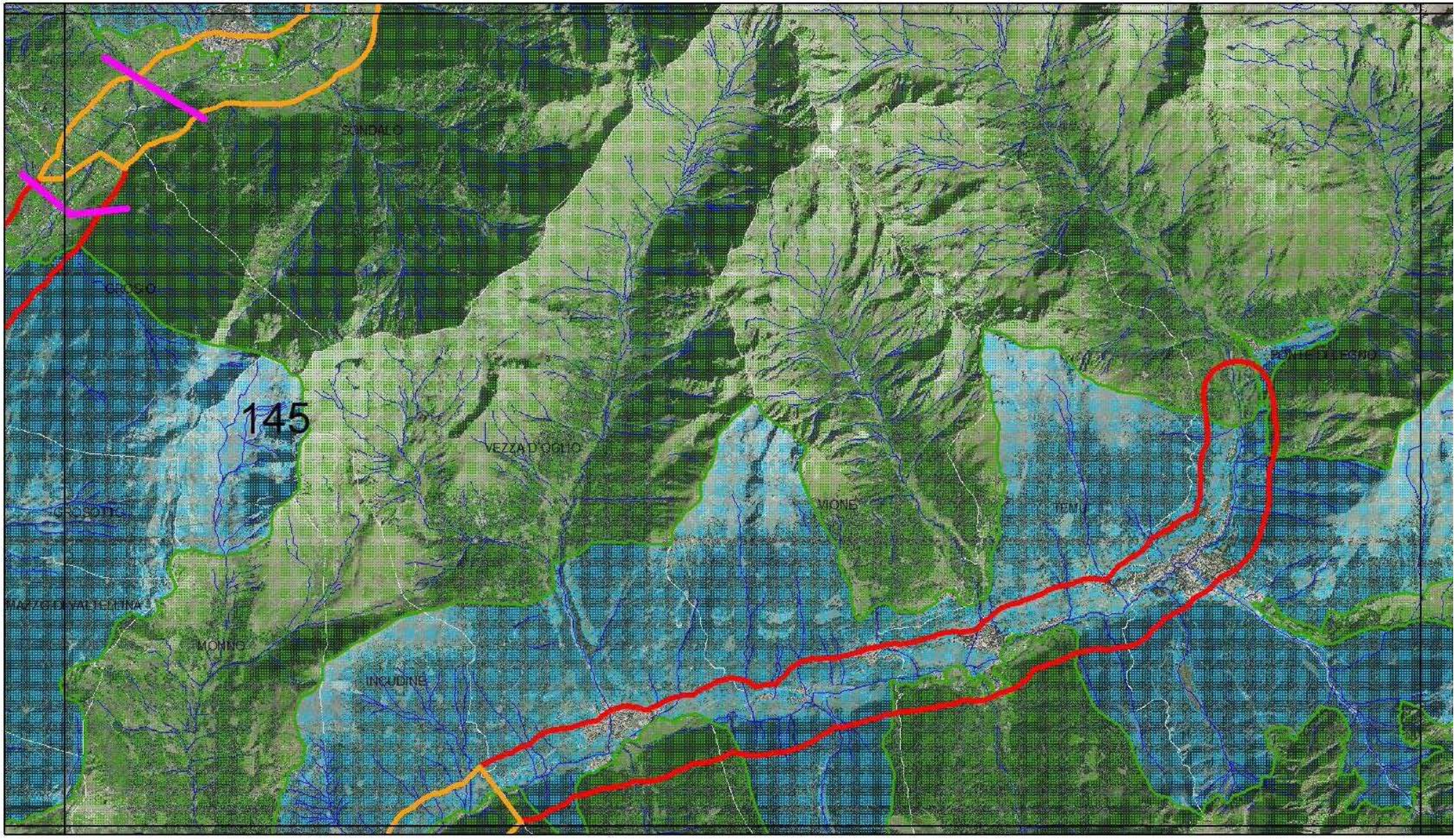
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. 38; S.P. 300; piste forestali; cavi aerei sospesi; impianti di risalita;

b) Urbanizzato: presenza di nuclei urbani lungo i fondovalle, il più significativo dei quali è costituito da S. Caterina Valfurva;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di aree degradate lungo il fondovalle valtellinese (cfr. DUSAF).



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

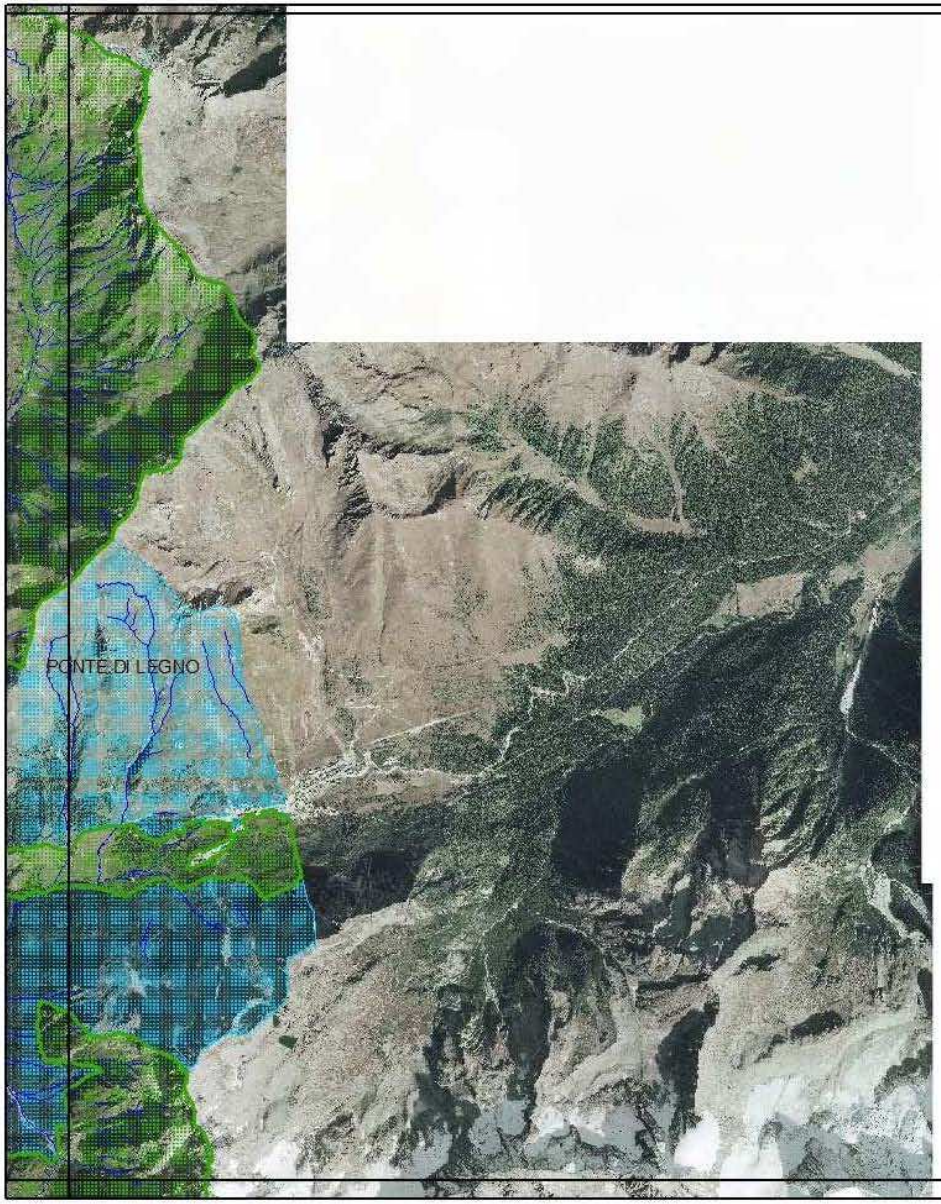
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



165

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	145, 165
NOME SETTORE:	ALTA VAL CAMONICA

Province: BS, SO

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 145 e 165 comprendono la testata della Val Camonica e l'area del Passo del Tonale. Tutta l'area a E del fiume Oglio è compresa nel Parco regionale dell'Adamello. Il settore 165 confina a E con il Trentino; il settore 145 confina a O e N con la provincia di Sondrio. Buona parte dei due settori è compresa nel Parco Nazionale dello Stelvio (area a N: Val Grande e Valle delle Messi) e nel Parco Regionale dell'Adamello (area a S: Val d'Avio e Val Paghera).
L'area comprende ghiacciai ed ambienti periglaciali, praterie d'alta quota, pascoli, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti, torbiere, praterie da fieno; il fondovalle della Val Camonica è caratterizzato dalla presenza del fiume Adda e dei relativi ambienti ripariali, nonché da vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna; il settore orientale comprende il tratto settentrionale della dorsale montana che collega il passo dell'Aprica al passo del Mortirolo, con vaste aree boscate ed ampie aree prative. Le torbiere del Tonale rappresentano una della più vaste ed interessanti aree torbigene delle Alpi lombarde, benché sottoposte a forte degrado.
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati 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, Lucertola vivipara e Marasso. Per quanto concerne i grandi predatori, alcuni individui di Orso bruno e Lince frequentano irregolarmente l'area.
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 S.P. n. 300 del passo di Gavia, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2070001 Torbiere del Tonale. **ZPS –**
Zone di Protezione Speciale: IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio; IT2070401 Parco Regionale dell'Adamello
Parchi Nazionali: Parco Nazionale dello Stelvio
Parchi Regionali: PR dell'Adamello
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Mortirolo-Aprica"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Parco Nazionale dello Stelvio"; IBA – Important Bird Area "Adamello – Brenta".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio di Val Camonica (tratto da Vezza d'Oglio a Pezzo: 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): 46 Alta Valtellina; 47 Dall'Aprica al Mortirolo; 48 Alta Val Camonica; 49 Adamello; 68 Fondovalle della media Val Camonica.
Altri elementi di primo livello: Parco Nazionale dello Stelvio (non compreso in Aree prioritarie); Fascia montana di connessione tra Parco dello Stelvio e AP 47.
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): FV77 Adamello; UC95 Valle delle Messi – Val Grande – Calvo -Casola; MA64 Adamello; CP80 Val Camonica occidentale;

Altri elementi di secondo livello: -.

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:
- lungo l'asta dei fiumi Adda e Oglio;
- tra Valtellina e Val Camonica, attraverso il Passo di Gavia;
- tra Val Camonica e Val Vermiglio (Trentino) tramite il Passo del Tonale;
- tra i versanti delle valli;
- lungo i versanti delle valli.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici a favorire la connessione ecologica tra i due versanti).

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 (ad es. valichi alpini) favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

47 Dall'Aprica al Mortirolo: 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 della rete viaria, in particolare lungo la S.S. n. 39 (ad es. sottopassi faunistici); interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e migratoria, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

49 Adamello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica (ad es. strade d'accesso e laghi della val d'Avio; Lago Baitone, ecc) dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria (ad es. in val d'Avio, Val Paghera e Val Malga); 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 (ad es. a Gallo cedrone); 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 (ad es. Orso).

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

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 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:

1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Vernuga e Tiolo;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Sontiolo e Sondalo;

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 (ad es. SS n. 42 e n. 38) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

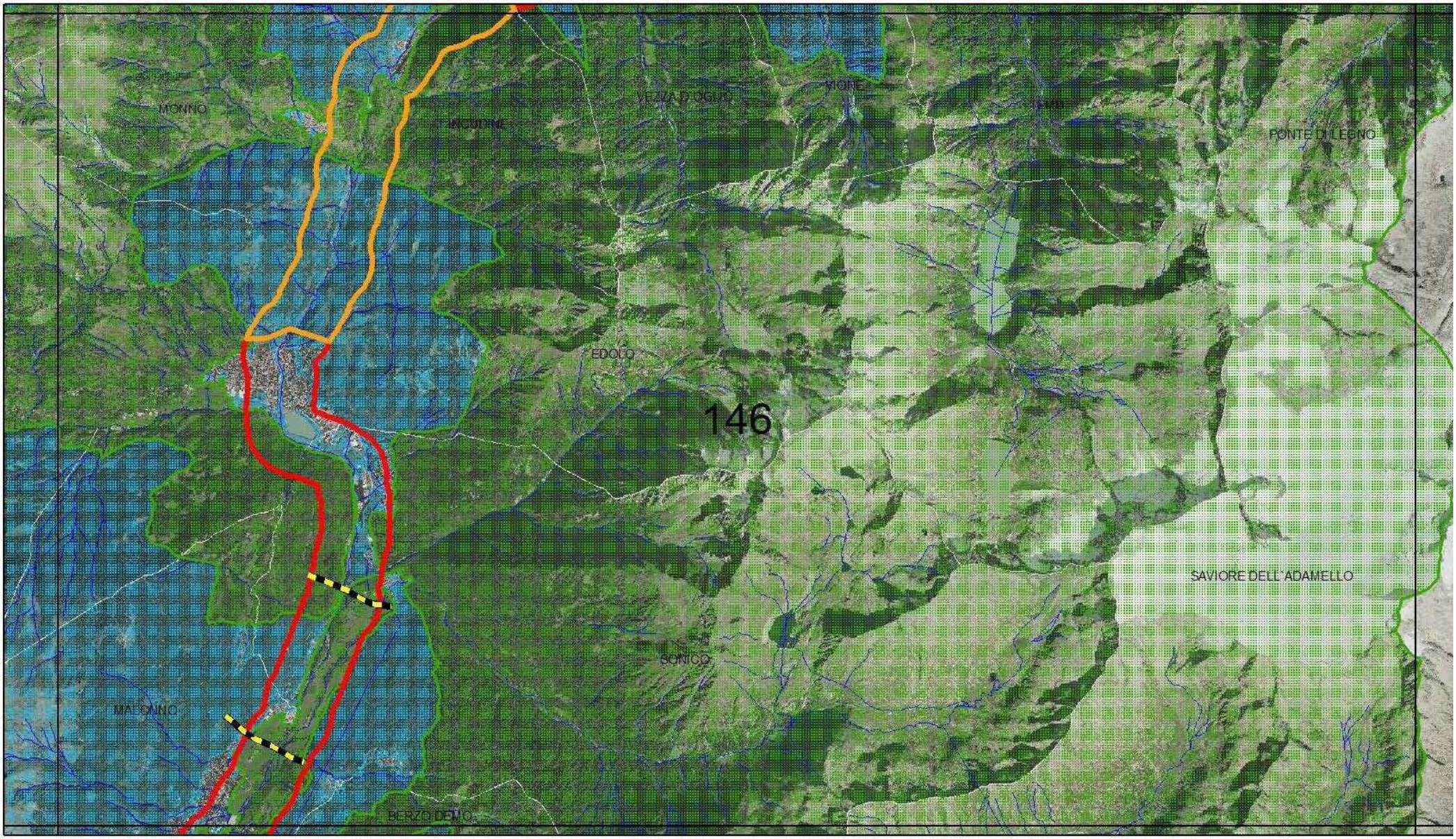
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42; S.S. n. 38; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle valtellese, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Ponte di Legno;

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



166

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	146, 166
NOME SETTORE:	ADAMELLO

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 146 e 166 comprendono un vasto tratto di alta Val Camonica e la bassa e media Valle di Corteno, valle laterale della Val Camonica. Tutta l'area a E del fiume Oglio è compresa nel Parco regionale dell'Adamello. L'area confina a E con il Trentino ed il Parco Naturale Adamello – Brenta.
L'area compresa nel Parco dell'Adamello include ghiacciai ed ambienti periglaciali, 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, nonchè da vaste aree di praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna; il settore orientale comprende un ampio tratto della dorsale montana che collega il passo dell'Aprica al passo del Mortirolo, con vaste aree boscate ed ampie aree prative.
La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legati 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. 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 S.S. n. 42 che percorre il fondovalle camuno e la S.S. n. 39 del passo dell'Aprica che percorre la valle di Corteno, le piste forestali (elemento di frammentazione, a discapito ad esempio del Gallo cedrone), i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2070002 Monte Piccolo – Monte Colmo; IT2070003 Val Rabbia e Val Galinera; IT2070009 Versanti dell'Avio; IT2070013 Ghiacciai dell'Adamello; IT2070010 Piz Olda – Val Malga; IT2070004 Monte Marser – Corni di Bos; IT207007 Vallone del Forcel Rosso.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070401 Parco Regionale dell'Adamello
Parchi Regionali: PR dell'Adamello
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Mortirolo-Aprica"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Parco Nazionale dello Stelvio"; IBA – Important Bird Area "Adamello – Brenta".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio di Val Camonica (tratto da Edolo a Malonno: Corridoio primario ad alta antropizzazione; tratto da Edolo a Vezza d'Oglio: Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 47 Dall'Aprica al Mortirolo; 49 Adamello; 68 Fondovalle della media Val Camonica.
Altri elementi di primo livello: Monte Faet (a collegare A.P. 47 e A.P. 68); Prati e Boschi di Garda.
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): FV77 Adamello; UC91 Mortirolo – Aprica – Valli di Sant'Antonio; UC79Laghi d'Avio – Corno del Baitone; UC93 Cima Tredenus – Pizzo Badile;

MI62 Val di Corteno; MI53 Loritto; MA61 Orobie bergamasche; MA64 Adamello; CP68 Alto Oglio; CP80 Val Camonica occidentale; CP78 Parco dell'Adamello e Val Caffaro.
Altri elementi di secondo livello: Area a Nord di Edolo: Dosso Torriola e pendici Monte Aviolo;Piz Tri; Fascia boscata tra Garda e il fondovalle camuno.

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 NE e verso S lungo l'asta del fiume Oglio;
- verso la Valtellina lungo il torrente Ogliolo nella Valle di Corteno;
- tra i versanti delle valli;
- lungo i versanti delle valli.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. n. 39 del Passo dell'Aprica (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno, in particolare tra Sonico e Miravalle e tra Miravalle e Malonno, 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.
Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

47 Dall'Aprica al Mortirolo: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; interventi di deframmentazione della rete viaria, in particolare lungo la S.S. n. 39 (ad es. sottopassi faunistici); interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; interventi di tutela degli ambienti di torbiera (ad es. dal calpestamento antropico e da parte del bestiame domestico); limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di avifauna nidificante e migratoria, entomofauna e teriofauna; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;

49 Adamello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica (ad es. strade d'accesso e laghi della val d'Avio; Lago Baitone, ecc) dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare

relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria (ad es. in val d'Avio, Val Paghera e Val Malga); 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 (ad es. a Gallo cedrone); 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 (ad es. Orso).

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);

Monte Faet; Prati e Boschi di Garda: 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 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 deframmentare:

1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Miravalle (a N) e Malonno (a S), attraverso le praterie di fondovalle. Da valutare l'opportunità di interventi di deframmentazione lungo la SS n. 38 e di creazione di unità ecosistemiche (fasce arborate, siepi, piccoli stagni) ad agevolare il livello di connettività tra i due versanti;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Sonico (a N) e Miravalle (a S), attraverso le praterie di fondovalle. Da valutare l'opportunità di interventi di deframmentazione lungo la SS n. 38 e di creazione di unità ecosistemiche (fasce arborate, siepi, piccoli stagni) ad agevolare il livello di connettività tra i due versanti;

2) Elementi di secondo livello:

Area a Nord di Edolo: Dosso Torriola e pendici Monte Aviolo; Piz Tri; Fascia boscata tra Garda e il fondovalle camuno: 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 (ad es. SS n. 42 e n. 39) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

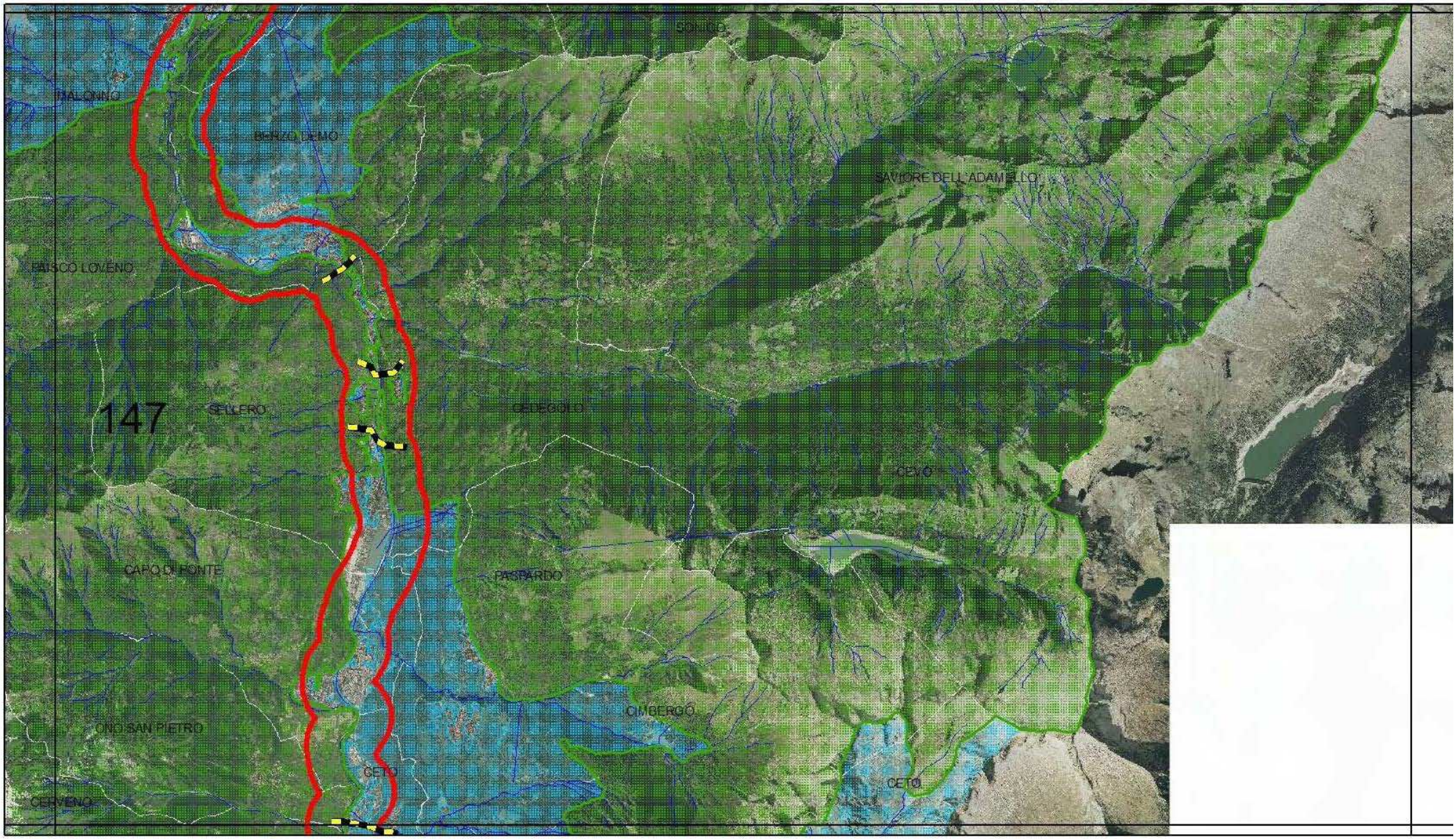
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42; S.S. n. 39; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Edolo;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Val Camonica, all'interno del Corridoio primario del Fiume Oglio, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	147
NOME SETTORE:	MEDIA VAL CAMONICA

Province: BS

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 Saviore, 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
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso superiore del fiume Oglio"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Adamello – Brenta"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio di Val Camonica (Corridoio primario ad alta antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 49 Adamello; 68 Fondovalle della media Val Camonica; 60 Orobie.
Altri elementi di primo livello: -.
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)**:** FV77 Adamello; MA61 Orobie bergamasche; MA64 Adamello; CP78 Parco dell'Adamello e Val Caffaro.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 O con la Val di Scalve attraverso il Passo del Vivione;
- lungo i versanti delle valli;
- tra i versanti delle valli.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno (ad es. sottopassi faunistici) ove opportuno, in particolare a favorire la connessione ecologica tra i due versanti della Val Camonica in corrispondenza di varchi.

Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

Ove opportuno, favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

49 Adamello; 60 Orobie: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; limitazione e regolamentazione, ove possibile divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna.

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 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):

<u>Varchi da mantenere e deframmentare:</u>

1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Demo e Cedegolo;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Cedegolo e Grevo;
3) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Grevo e Sellero.

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.

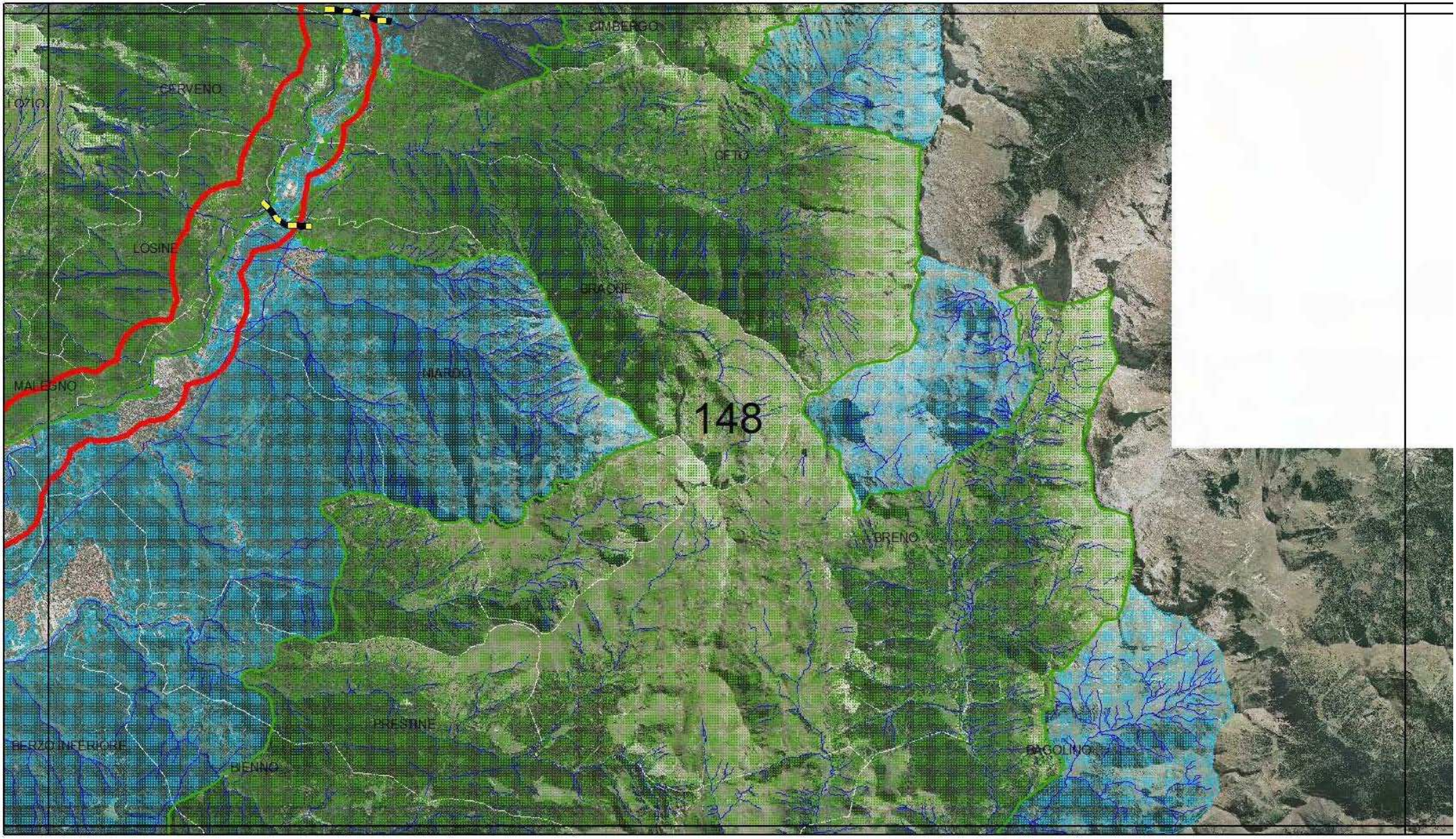
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42; S.P. 294; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno, il più significativo dei quali è costituito dalla città di Edolo;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Val Camonica, all'interno del Corridoio primario del Fiume Oglio, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	148
NOME SETTORE:	PASCOLI DI CROCEDOMINI

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

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

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2070005 Pizzo Badile – Alta Val Zumella; IT2070006 Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro; IT2070012 Torbiere di Val Braone.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070401 Parco Regionale dell'Adamello
Parchi Regionali: PR dell'Adamello
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Caffaro – Valle Sabbia"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Adamello – Brenta"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Oglio di Val Camonica (Corridoio primario ad alta antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 49 Adamello; 60 Orobie; 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia.
Altri elementi di primo livello: -.
Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al*., 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia;Bogliani *et al*., 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi*

lombarde. FLA e Regione Lombardia)**:** FV74 Val Graigna e Alta Val Caffaro; FV77 Adamello; IN60 Prati del fondovalle camuno; UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone; UC93 Cima Tredenus – Badile – Arno – Salarno; MA34 Prealpi bresciane; MA64 Adamello; CP78 Parco dell'Adamello e Val Caffaro.
Altri elementi di secondo livello: Versante sinistro della Val Caffaro**.**

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:
- *Piano Territoriale Regionale* (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "*Rete Ecologica Regionale:approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*";
- Documento "*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- lungo l'asta del fiume Oglio;
- verso S con l'area della val Sabbia e Val Trompia.

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

1) Elementi primari:

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

Fiume Oglio di Val Camonica: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

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

Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di 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 Brendibusio;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Ceto e Nadro.

2) Elementi di secondo livello:

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

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

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

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione lungo le strade (in particolare la SS n. 42) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

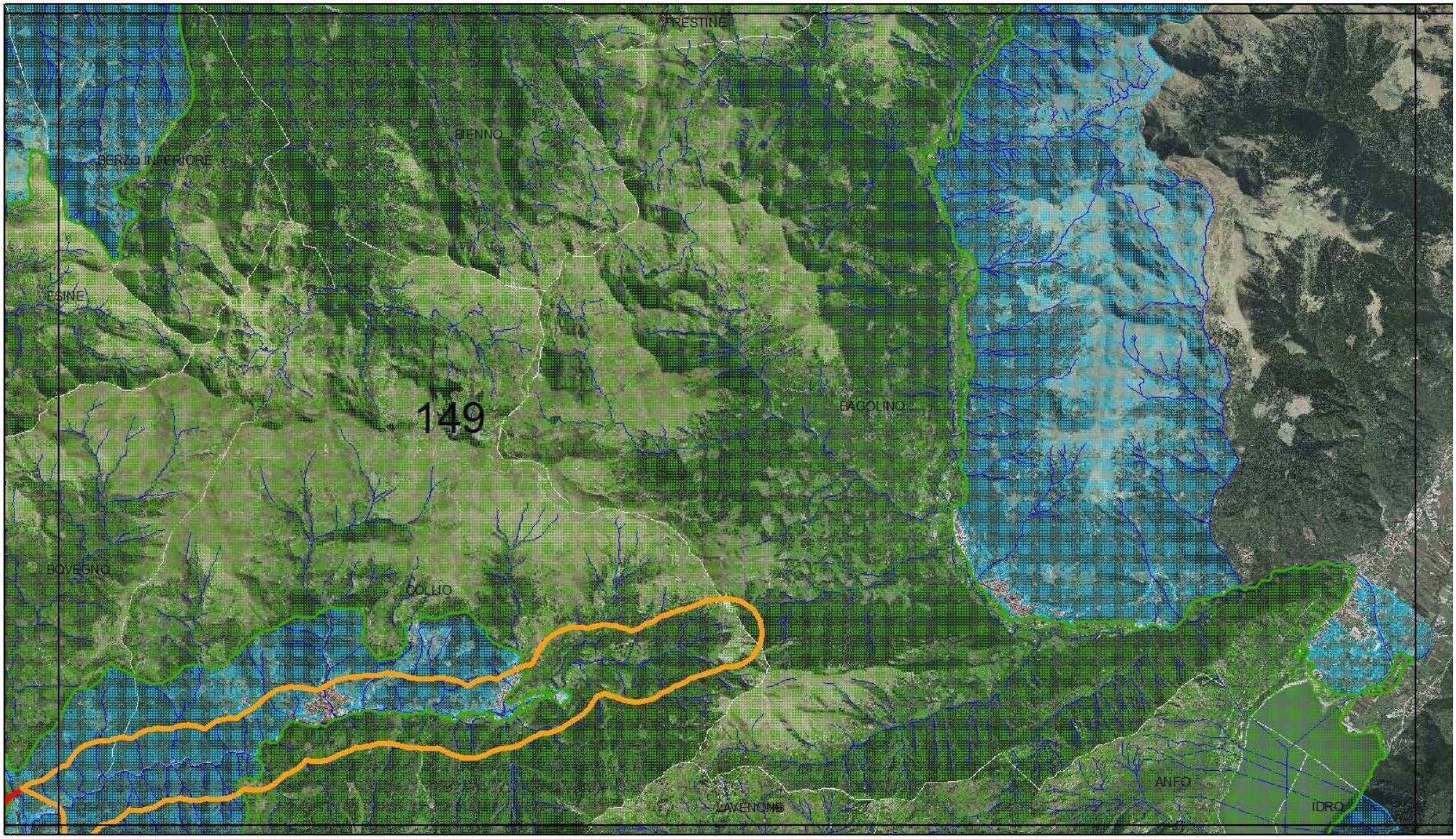
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: S.S. n. 42; S.P. del Passo di Crocedomini; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno;

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	149
NOME SETTORE:	VALLE CAFFARO E VAL GRIGNA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

L'area è localizzata immediatamente a S del Parco dell'Adamello e comprende gran parte della Valle Caffaro, un tratto di alta Val Trompia e la Foresta Demaniale della Val Grigna.
Si trata di un'area montana particolarmente importante per la presenza di vaste praterie alpine e di aree forestali ben conservate e distribuite su superfici ampie e continue. Sono presenti anche torbiere, arbusteti, boscaglie a Pino mugo. Nel complesso si rileva una elevata diversità floristica (si segnalano *Primula glaucescens, Linnea borealis, Swertia perennis, Listera cordata, Potentilla palustris, Lycopodiella inundata* tra le specie più significative) e di miceti (*Discina gigas, Peziza moseri, Hydnotrya tulasnei, Crumenulopsis pinicola, Scutellinia macrospora, Scutellinia citrina* sono segnalate per l'alta Val Caffaro; *Iodophanus hyperboreus, Lachnum acutipilum, Typhula uncialis, Helvella costifera, Arcangeliella borziana, Hydnellum geogenium* per l'alta Val Trompia).
In ambito montano l'erpetocenosi dell'area è piuttosto complessa e completa in quanto il territorio comprende anche aree aperte di bassa quota e include specie tipiche del piano montano sino a taxa propri dei piani subalpino e alpino. Tra le specie presenti sono particolarmente degne di nota Lucertola vivipara, Marasso, Saettone, Tritone crestato italiano. Nell'area del Lago d'Idro è presente una delle più significative popolazioni di Rospo comune di Lombardia (la seconda per dimensione, con 12.000 individui censiti nel 2003) e una ricca associazione erpetologica.
Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine dell'area lombarda, ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica.
Il popolamento ornitico (60 specie nidificanti totali) risulta variamente strutturato ecologicamente in termini di ricchezza specifica. Di particolare rilievo è segnalata la presenza del Gallo cedrone, nonché di Aquila reale, Picchio nero, Civetta capogrosso.
Il Lago d'Idro e il tratto lombardo sopralacuale del Fiume Chiese ospitano una importante comunità ittica, che ha nella zona umida di Ponte Caffaro un importante sito di sosta e riproduzione per l'avifauna acquatica oltrechè di frega per l'ittiofauna.
Tutta la zona è caratterizzata dalla presenza di numerosi alpeggi dediti all'allevamento prevalentemente bovino. Si segnala la presenza di impianti di risalita nell'area del Passo della Maniva. Le condizioni attuali del lago d'Idro destano preoccupazione a causa della gravità dei fenomeni di eutrofizzazione dovuti all'assenza di un collettore fognario.
Sono elementi di frammentazione la S.P. 237 del Lago d'Idro e la S.P. 345 della Val Trompia.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2070006 Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070303 Val Grigna; IT2070304 Val Caffaro;
Parchi Regionali: PR dell'Adamello
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Caffaro – Valle Sabbia"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Mella (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia.
Altri elementi di primo livello: Monte Muffetto (area di connessione tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Val Caffaro e Alta Val Trompia); Lago d'Idro.
<u>Elementi di secondo livello</u>
Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al*., 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione

Lombardia;Bogliani *et al*., 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia)**:** FV74 Val Grigna e Alta Val Caffaro;MI37 Val Caffaro-Bagolino-Gaver;MI41 San Colombano; UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone; UC93 Cima Tredenus –Badile – Arno – Salarno; MA34 Prealpi bresciane; CP34 Prealpi Bresciane; CP63 Lago d'Idro e alto Chiese; AR82 Val Grigna; AR75 Lago d'Idro.
Altri elementi di secondo livello: Versante sinistro della Val Caffaro**.**

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 SO lungo l'asta del fiume Mella;
- verso S lungo il fiume Chiese;
- verso N con il Parco dell'Adamello;
- verso SE con l'Alto Garda Bresciano;
- tra i versanti delle valli;
- lungo i versanti delle valli.

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

1) Elementi primari:

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

dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; monitoraggio dell'impatto della fruzione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);

Fiume Mella: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

Lago d'Idro: conservazione e miglioramento delle vegetazioni 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: -

2) Elementi di secondo livello:

Ambienti forestali e prativi: attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per 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 S.P. 237 del Lago d'Idro e la S.P. 345 della Val Trompia) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

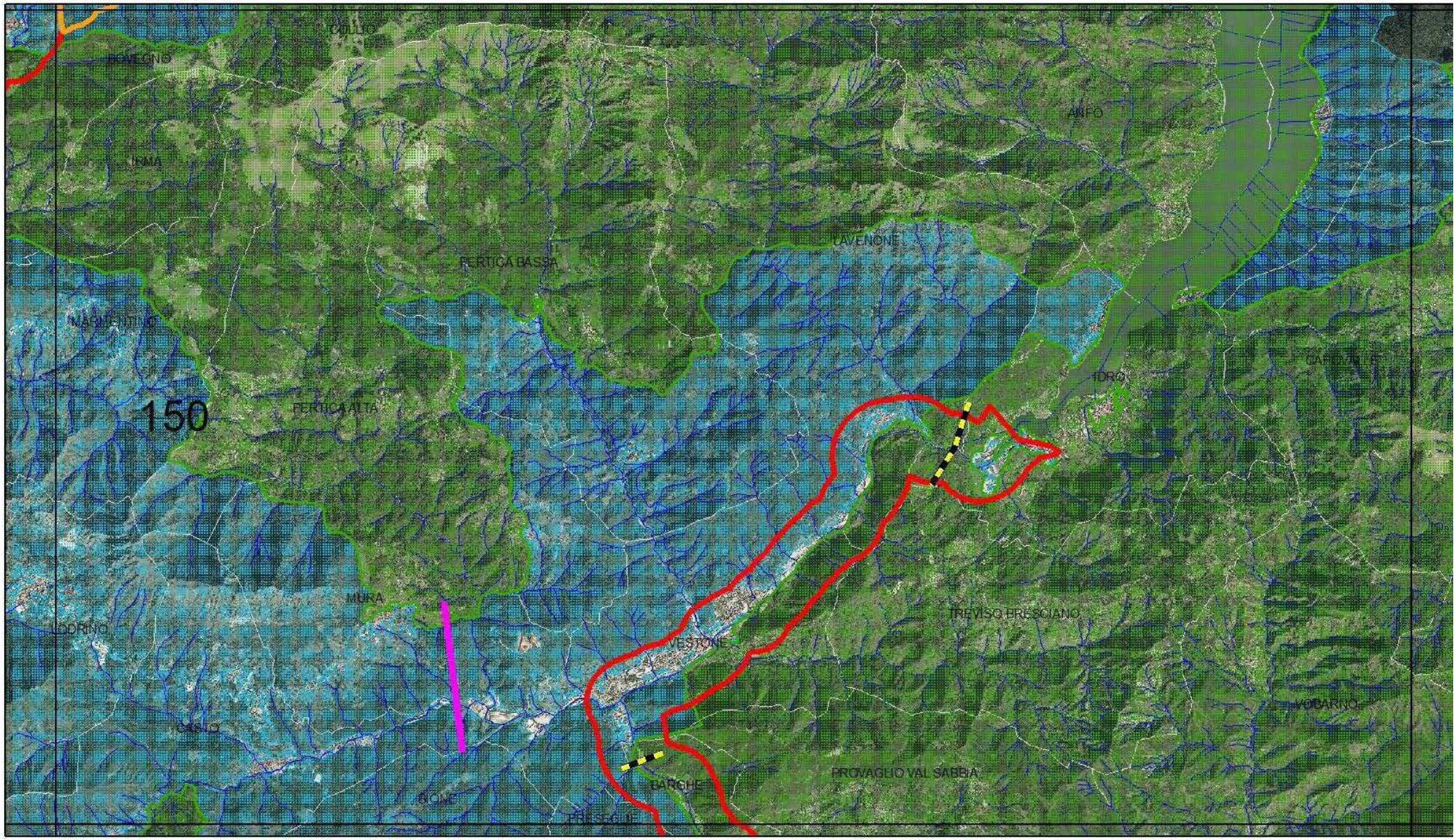
CRITICITÀ

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

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

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

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	150
NOME SETTORE:	ALTA VAL SABBIA E LAGO D'IDRO

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore comprende una parte delle Prealpi carsiche bresciane, incentrate sull'alta Val Sabbia, il Lago d'Idro e l'area montuosa a O di tale lago (Corna Zeno, Monte Paghera, Cima Val Scura) nell'angolo NE, il Monte Prealba nell'angolo SO, nella fascia settentrionale un ampio settore di ambienti montani in buono stato di conservazione che comprendono Corna Blacca (2005 m) e Monte Ario (1757 m), a cavallo tra Val Sabbia e Val Trompia.
Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine dell'area lombarda, ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica. Di particolare rilievo è segnalata la presenza del Gallo cedrone, nonché di Fagiano di monte, Coturnice, Aquila reale, Averla piccola, Ortolano, Calandro, Zigolo giallo, Bigia padovana, Succiacapre. Il Lago d'Idro e il tratto lombardo sopralacuale del Fiume Chiese ospitano una importante comunità ittica che comprende Trota marmorata, Temolo, Luccio, Barbo canino, Anguilla, Vairone, Alborella. I tratti terminali degli affluenti del fiume Chiese, infine, sono molto importati come aree di frega per i pesci e per il Gambero di fiume. Vi sono comprese numerose aree micologiche di pregio, con presenza di specie rare e interessanti (ad es. *Guepinopsis buccina, Bulgaria inquinans, Hymenoscyphus fagineus, Xylaria castorea, Hypoxylon cohaerens, Hygrophorus marzuolus*). La val Sabbia è area prealpina carsica, ricca di invertebrati endemici (ad es. *Insubriella paradoxa*) e di specie floristiche di grande interesse conservazionistico (*Saxifraga tombeanensis, Daphne petraea, Primula glaucescens, Primula spectabilis, Silene elisabethae, Scabiosa vestina*).
Le condizioni attuali del lago d'Idro destano preoccupazione a causa della gravità dei fenomeni di eutrofizzazione dovuti all'assenza di un collettore fognario.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato, le attività estrattive, le infrastrutture lineari (la S.P. 237 della Val Sabbia e del Lago d'Idro), i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), il degrado degli ambienti carsici sotterranei causato da attività antropiche esterne che hanno ripercussioni sugli habitat ipogei.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: -;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Caffaro – Valle Sabbia"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Chiese (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): 50 Val Caffaro e alta Val Trompia; 52 Val Sabbia; 58 Monte Prealba.
Altri elementi di primo livello: Lago d'Idro; Valle del torrente Mella di Irma (area di collegamento tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Valle 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): FV71 Prealpi Bresciane tra Lago d'Iseo e Lago d'Idro; FV72 Monte Prealba;FV73 Altopiano di Cariadeghe; MI35 Mura-Livemmo (Pertica Alta); IN54

Val Regazzina; UC87Corna di Savallo, Corna Blacca, Monte Suello; UC56 Ladino – Prealba; UC14 Colline carsiche bresciane; MA34 Prealpi Bresciane; AR75 Lago d'Idro.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 in particolar modo verso N con alta Val Caffaro e alta Val Trompia; verso E con il Parco dell'Alto Garda Bresciano; verso S con il Pedemonte Bresciano e l'Altopiano di Cariadeghe; verso O con il Monte Guglielmo.
Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la strada 237 della Val Sabbia (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno).
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:
- interramento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

Fiume Chiese: conservazione delle zone umide; conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; monitoraggio dell'ittiofauna; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

50 Val Caffaro e alta Val Trompia; 52 Val Sabbia; 58 Monte Prealba; Valle del torrente Mella di Irma: conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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 delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica;capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;*Lago d'Idro:* 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 Sabbia tra Lavenone e Pieve Vecchia;
2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Sabbia tra Vestone e Barghe.

Varchi da mantenere:

1) Varco che attraversa il fondovalle del torrente Nozza tra Vestone e Malpaga, nei comuni di Mura, Casto e Bione;

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità

ecologica e naturalistica; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

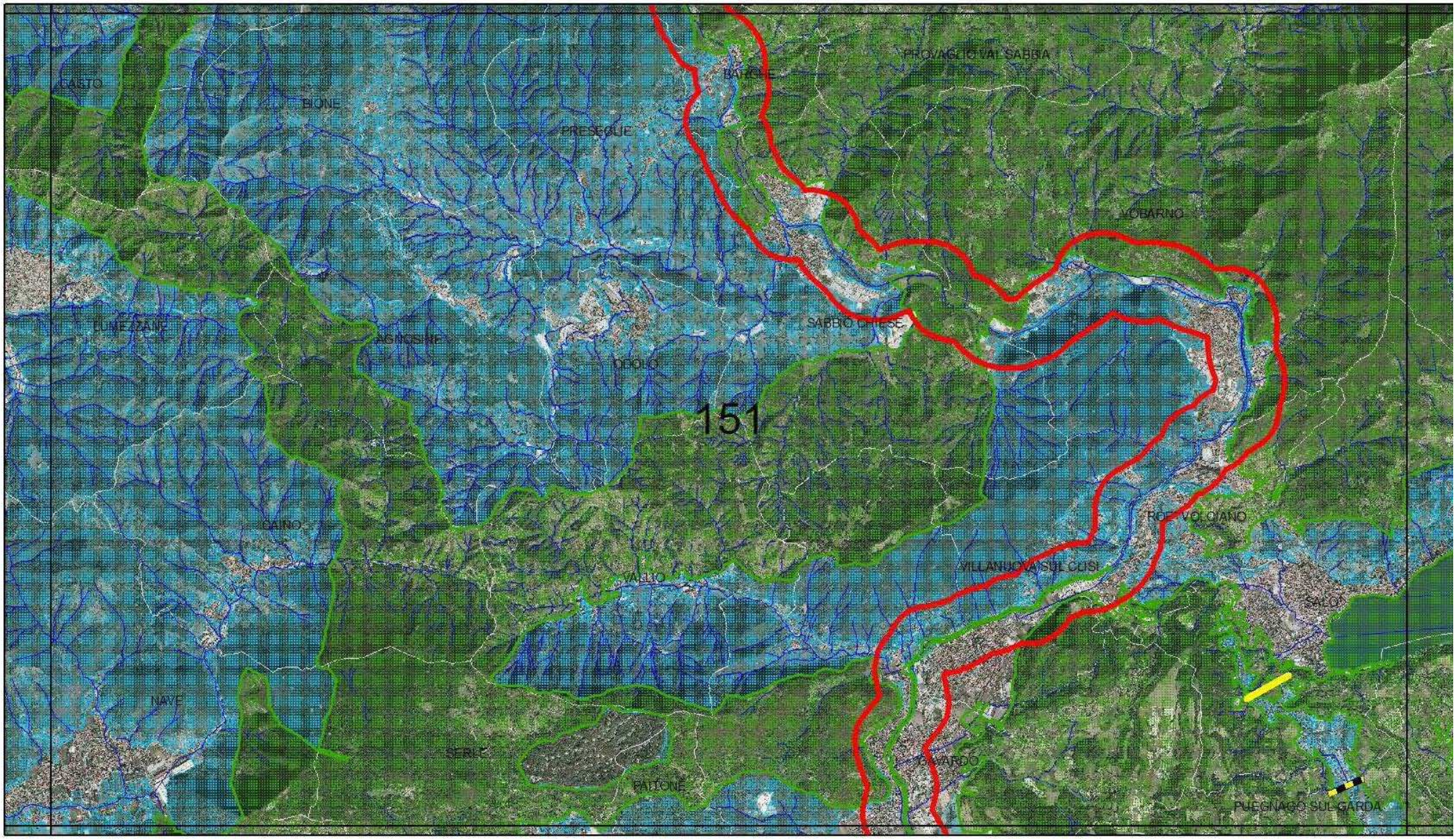
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strada 237 della Val Sabbia; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area appare piuttosto urbanizzata nei settori di fondovalle e nei pressi del Lago d'Idro, mentre le aree collinari e montane hanno mantenuto una buona presenza di ambienti naturali;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave, soprattutto in Val Sabbia, 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	151
NOME SETTORE:	ALTOPIANO DI CARIADEGHE

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 151 comprende una parte delle Prealpi carsiche bresciane, incentrate sul Monumento Naturale Regionale dell'Altopiano di Cariadeghe, il settore più meridionale del Parco Alto Garda Bresciano, un ampio tratto di Fiume Chiese e di Val Sabbia e il Monte Prealba.
L'Altopiano di Cariadeghe è un sito molto significativo dal punto di vista naturalistico anche grazie alla particolare geomorfologia del territorio, trattandosi di un altopiano carsico con grotte e doline pressoché uniche in Lombardia; rilevante è la presenza di una ricca entomofauna specializzata per ambienti di grotta, costituita da numerosi endemismi appartenenti soprattutto ai generi *Boldoriella, Boldoria* e *Allegrettia* tra i Coleotteri, e *Zospeum* tra i molluschi Gasteropodi.
Le cavità ipogee assumono una maggiore importanza per i chirotteri nella stagione autunno-invernale, in corrispondenza del periodo degli accoppiamenti e della formazione delle colonie invernali. La zoocenosi a chirotteri assume un' importanza elevata in relazione alla presenza di numerose specie di interesse conservazionistico.
Per quanto concerne l'avifauna, gli ambienti aperti ospitano una significativa popolazione nidificante di Averla piccola, nonché il Succiacapre, il Torcicollo e la rara Bigia padovana.
Anche la val Sabbia (in particolare con la Riserva regionale Sorgente Funtanì) e il Monte Prealba sono aree prealpine carsiche, ricche di invertebrati endemici, quali *Iglica vobarnensis, Insubriella paradoxa* e *Cryptobathyscia gavardensis*.
I tratti terminali degli affluenti del fiume Chiese, infine, sono molto importati come aree di frega per i pesci e per il Gambero di fiume.
Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato, le attività estrattive, le infrastrutture lineari (S.P. 237), i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.), il degrado degli ambienti carsici sotterranei causato da attività antropiche esterne che hanno ripercussioni sugli habitat ipogei.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT2070018 Altopiano di Cariadeghe; IT2070019 Sorgente Funtanì;
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Alto Garda Bresciano
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Sorgente Funtanì
Monumenti Naturali Regionali: MNR Altopiano di Cariadeghe; MNR Buco del Frate
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Caffaro – Valle Sabbia"; ARA "Anfiteatro Morenico del Garda"
PLIS: -
Altro: 2 aree umide (Laghi di Sovenigo, Colombaro) rientrano ne "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi primari</u>
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Chiese (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): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda; 57 Altopiano di Cariadeghe; 58 Monte Prealba; 52 Val Sabbia; 51 Alto Garda Bresciano.
Altri elementi di primo livello: Monte Ucìa – Rocca di Bernacco; Torrente Garza (fascia di collegamento tra Altopiano di Cariadeghe e Monte Prealba).

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)**:** FV72 Monte Prealba; FV73 Altopiano di Cariadeghe; MI44 Serle; IN59Pedemonte Bresciano; IN54 Val Regazzina; IN61 Alto Garda Bresciano; UC56 Ladino – Prealba;UC14 Colline carsiche bresciane; MA34 Prealpi Bresciane.

Altri elementi di secondo livello: -.

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 in particolar modo verso S e verso N lungo il Corridoio primario del Fiume Chiese, trattandosi di un settore di confine tra la Pianura Padana a S e le Prealpi a N.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la strada 45bis che collega Brescia con Salò e la 237 della Val Sabbia (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno).

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:

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

1) Elementi primari:

18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione delle zone umide; conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; monitoraggio dell'ittiofauna; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; 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); 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 dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; 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;

19 Colline Gardesane: conservazione dei boschi; conservazione dei prati; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante morte, delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

57 Altopiano di Cariadeghe; 58 Monte Prealba; 52 Val Sabbia; 51 Alto Garda Bresciano: conservazione della continuità territoriale; 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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 delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

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:

Occorre favorire interventi di deframmentazione ecologica e di mantenimento dei varchi presenti, al fine di incrementare la connettività ecologica trasversale tra la fascia collinare bresciana e l'area prealpina dell'Alto Garda posta a Nord.

Varchi da deframmentare

1) in comune di Salò, a Sud-Ovest dell'abitato, al fine di consentire il superamento delle strade che collegano Salò a Cunettone;

Varchi da deframmentare e mantenere

1) in comune di Salò, a Sud dell'abitato di Cunettone, al fine di permettere il superamento della strada statale che collega Cunettone a Raffa.

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

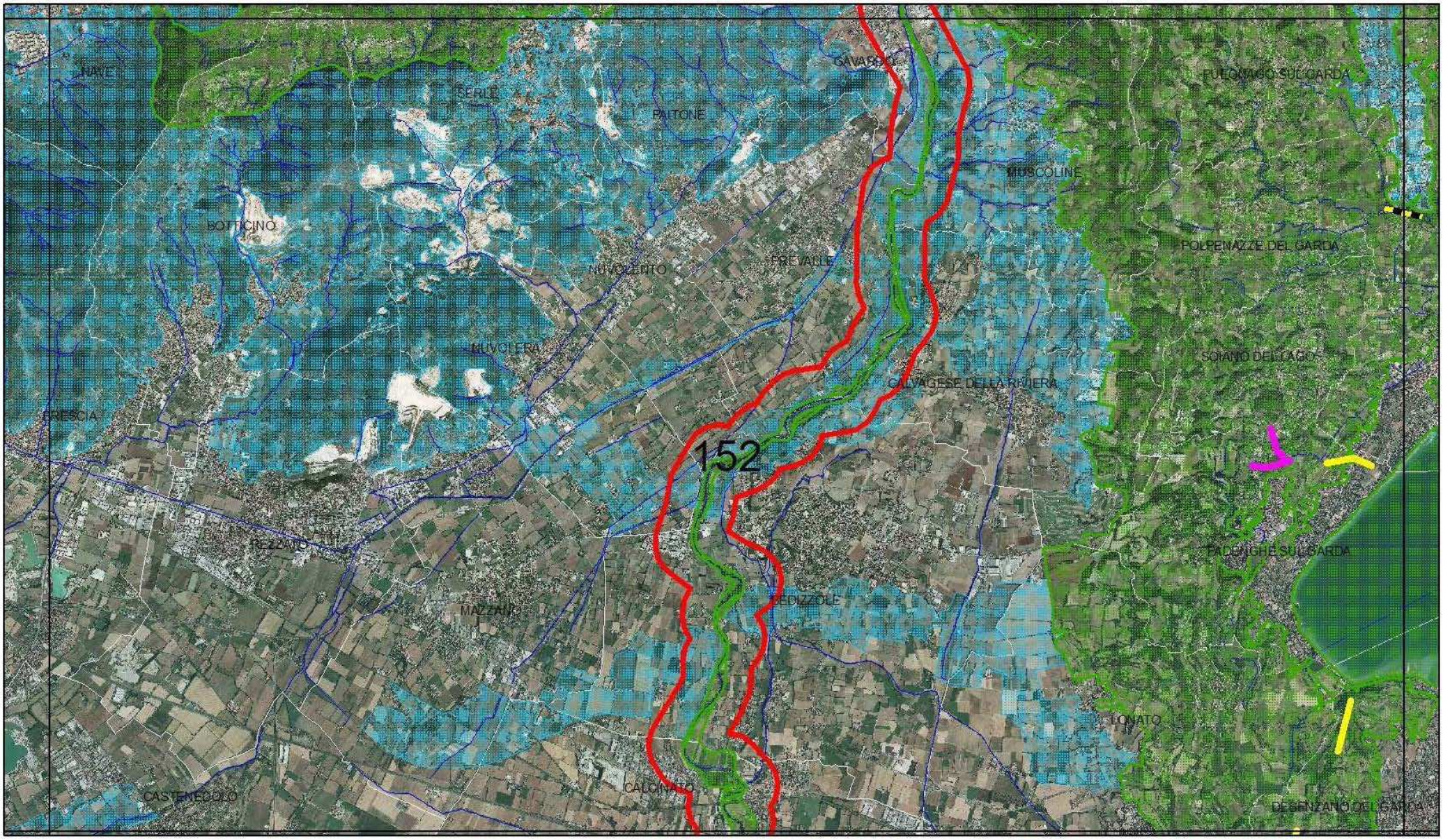
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strada 45bis che collega Brescia con Salò; strada 237 della Val Sabbia; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area appare piuttosto urbanizzata nei settori planiziali e di fondovalle, mentre le aree collinari hanno mantenuto una buona presenza di ambienti naturali, benché in parte compromessi da attività estrattive soprattutto nel settore 152;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: si tratta di un settore di Lombardia particolarmente ricco di attività estrattive (soprattutto nell'area di Nuovolera, Botticino e Serle), 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.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	152
NOME SETTORE:	PADENGHE SUL GARDA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Area situata tra le colline bresciane di Botticino e la sponda occidentale del Lago di Garda, Area prioritaria, importante soprattutto per l'ittiofauna (in particolare per l'endemico Carpione del Garda, ma anche per altre specie di grande interesse naturalistico quali Cheppia, Barbo comune, Vairone), per l'avifauna acquatica (soprattutto quella svernante, con alcune migliaia di individui) e per il ruolo fondamentale che riveste per l'equilibrio ecologico del territorio circostante, per la sua influenza sul clima locale, per la capacità naturale di autodepurazione e il sostentamento di comunità animali e vegetali ampie e diversificate, alcune delle quali rivestono anche un certo valore commerciale.
La parte centrale è percorsa in senso longitudinale dal fiume Chiese.
Comprende inoltre un ampio settore dell'Area prioritaria Colline Gardesane, caratterizzata da una forte connotazione mediterranea, ricca di mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate ed importante per l'avifauna nidificante (si segnalano ad esempio Calandro, Ortolano e Succiacapre), l'erpetofauna (Lucertola campestre, Rana di Lataste) e per numerose specie di Orchidee e di Miceti.
La parte occidentale dell'area è invece caratterizzata da zone agricole intervallate da filari e da siepi in buone condizioni di conservazione, e include una parte delle Colline carsiche bresciane, area particolarmente importante per l'avifauna nidificante e interessata dalla presenza di numerose cave.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC- Siti di Importanza Comunitaria: -
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: MNR Buco del Frate
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro Morenico del Garda".
PLIS: Colline di Brescia.
Altro: Numerose aree umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale, ricadente nell'area prioritaria Colline gardesane, individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006. Tra le più significative si segnalano le seguenti:
- Laghi di Sovenigo
- Lago Lucone
- Torbiera di Casterotto
- Zona umida del Rio Balosse
- Le Freddi
- Torbiera di Pietracavalla
- Laghetti Saltarino

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Chiese (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 152).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda.
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): UC14 Colline carsiche bresciane; MI13 Val Carobbio -Serle;

Altri elementi di secondo livello: fasce agricole lungo il Chiese; fasce agricole tra il Chiese e le Colline gardesane.

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.

1) Elementi primari:

18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione delle zone umide; conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie alloctone.

19 Colline Gardesane: conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

2) Elementi di secondo livello:

Necessario intervenire attraverso il ripristino della vegetazione lungo i canali e le rogge, il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche. Di fondamentale importanza attuare una attenta ed accurata gestione naturalistica della rete idrica minore.

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*:*1)

due varchi presenti nel comune di Padenghe sul Garda, a confine con Soiano del Lago.

Varchi da deframmentare:

1) in comune di Desenzano del Garda, tra il Monte Recciago e l'abitato di Maguzzano, alfine di permettere il superamento della strada Maguzzano - Desenzano del Garda;
2) in comune di Padenghe sul Garda, al fine di consentire l'attraversamento della strada che collega l'abitato di Padenghe sul Garda con Moniga del Garda.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra i comuni di Manerba del Garda e Polpenazze del Garda, all'altezza di Crociale.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

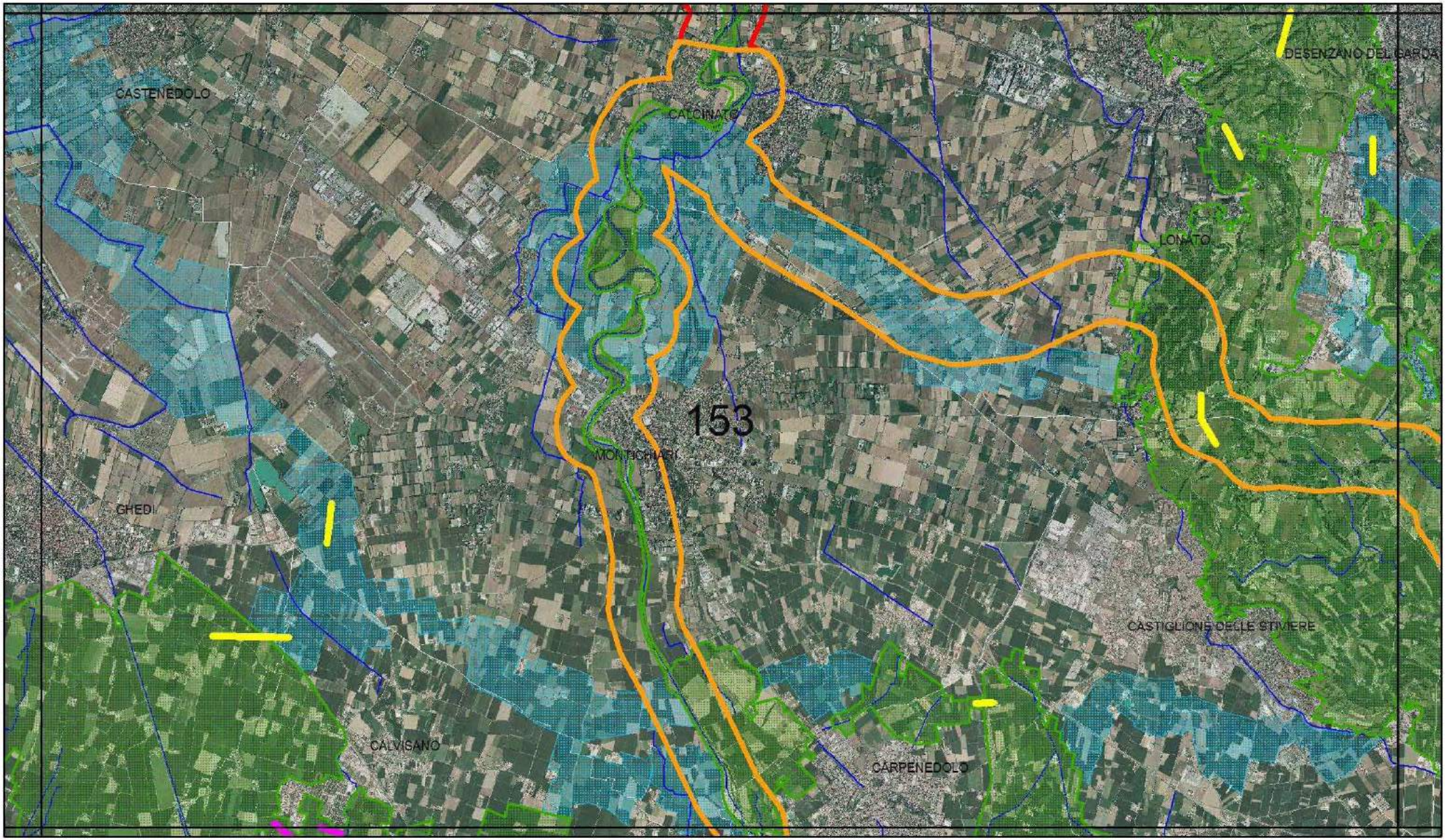
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza dell'autostrada Milano-Venezia nel settore meridionale, vera e propria barriera ecologica tra la pianura e la fascia collinare; un'ulteriore importante arteria stradale collega Rezzato a Salò;

b) Urbanizzato: tutta l'area appare fortemente urbanizzata, ad eccezione di alcune aree collinari che hanno mantenuto una buona presenza di boschi, benché in parte compromesse da attività estrattive. Data l'elevato livello di antropizzazione dell'area, occorre favorire interventi di deframmentazione e di mantenimento dei varchi presenti, al fine di mantenere e incrementare la connettività ecologica.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di numerose cave nella fascia collinare, soprattutto nell'area di Nuovolera e Botticino. Indispensabile il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	153
NOME SETTORE:	CHIESE DI MONTICHIARI

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Settore situato a Sud-Ovest del lago di Garda e compreso tra l'Area prioritaria 19 Colline Gardesane (a est) e gli elementi di primo livello dei Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno (a Sud-Ovest) e dei Fontanili di Carpenedolo (a Sud).
La parte centrale è percorsa in senso longitudinale dall'Area prioritaria 18 Fiume Chiese, caratterizzata dalla presenza di aree collinari a Nord e a Sud dell'abitato di Montichiari, particolarmente importanti per la teriofauna.
La parte occidentale, prettamente planiziale, è contraddistinta da zone agricole intervallate da filarie da siepi in buone condizioni di conservazione.
La zona orientale rientra invece nei cordoni morenici delle colline gardesane ed è caratterizzata da mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate, zone umide, ed è particolarmente importante per l'avifauna nidificante e per numerose specie di orchidee e di Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro Morenico del Garda"
PLIS: Colline di Brescia.
Altro: numerose aree umide all'interno dell'area prioritaria 19 Colline Gardesane di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della provincia di Brescia, 2006. Si segnalano in particolare:
- Zona umida di cascina Navicella;
- Palude Lunga;-Stagno del Monte Confine-Stagno del Fenile bruciato;
- Stagno di Case Vecchia San Tomaso;
- La Polada.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Chiese
Corridoi primari: Fiume Chiese (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Calcinato); Corridoio delle colline gardesane
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari ; 19 Colline Gardesane;
Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno; Fontanili di Carpenedolo.
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)**:** MA40 Ghedi – Azienda faunistico Venatoria SAR; MA41 Colline moreniche di Montichiari
Altri elementi di secondo livello: fascia agricola situata nei comuni di Montichiari e Calvisano, compresa tra la cascina Bredina e il fiume Chiese (Chiese-Bredina); fascia agricola situata nei comuni di Lonato e Calcinato, compresa tra la roggia Montichiara e il Monte Malocco (Malocco-Montichiara); fascia agricola situata nel comune di Castione delle Stiviere, compresa tra il canale Seriola Marchionale e il Monte del Signore (Signore-Marchionale).

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.

1) Elementi primari:

19 Colline Gardesane: conservazione dei boschi; conservazione dei prati (anche tramite incentivi allo sfalcio ed alla concimazione); conservazione e ripristino delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo: manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ripristino della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

Ganglio "Medio Chiese" e 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione delle zone umide; conservazione dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali, delle piante vetuste e delle piante morte; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Mantenimento delle siepi, mantenimento del mosaico agricolo, creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche. Interventi volti a conservare i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali (al fine di garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche).

Varchi:

Varchi da deframmentare:

1) in comune di Ghedi, a confine con Calvisano, tra la cascina Balestre e Villaggio Belvedere, al fine di permettere il superamento della linea ferroviaria BS-Piadena;
2) in comune di Carpenedolo, a sud-est dell'abitato Novagli Mattina, per consentire l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Castiglione delle Stiviere e Acquafredda;
3) tra i comuni di Castiglione delle Stiviere e Lonato, ad est dell'abitato di Esenta, al fine di deframmentare l'interruzione creata dalla strada statale che collega gli abitati di Castel Venzago e Esenta;
4) nei comuni di Desenzano del Garda e Lonato, all'altezza rispettivamente di Monte Alto e S. Cipriano, al fine di consentire il superamento dell'autostrada A4 MI-VE;
5) nel comune di Desenzano del Garda, tra Montecroce e Menasasso, per consentire l'attraversamento della linea ferroviaria MI-VE;6) tra cascina Bredina e il Villaggio Belvedere, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Villaggio Belvedere e Santellone.

Varchi da mantenere:

1) in comune di Calvisano, tra cascina Colomberone e Malaga, indispensabile al collegamento ecologico del settore orientale col settore occidentale dell'area di primo livello Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

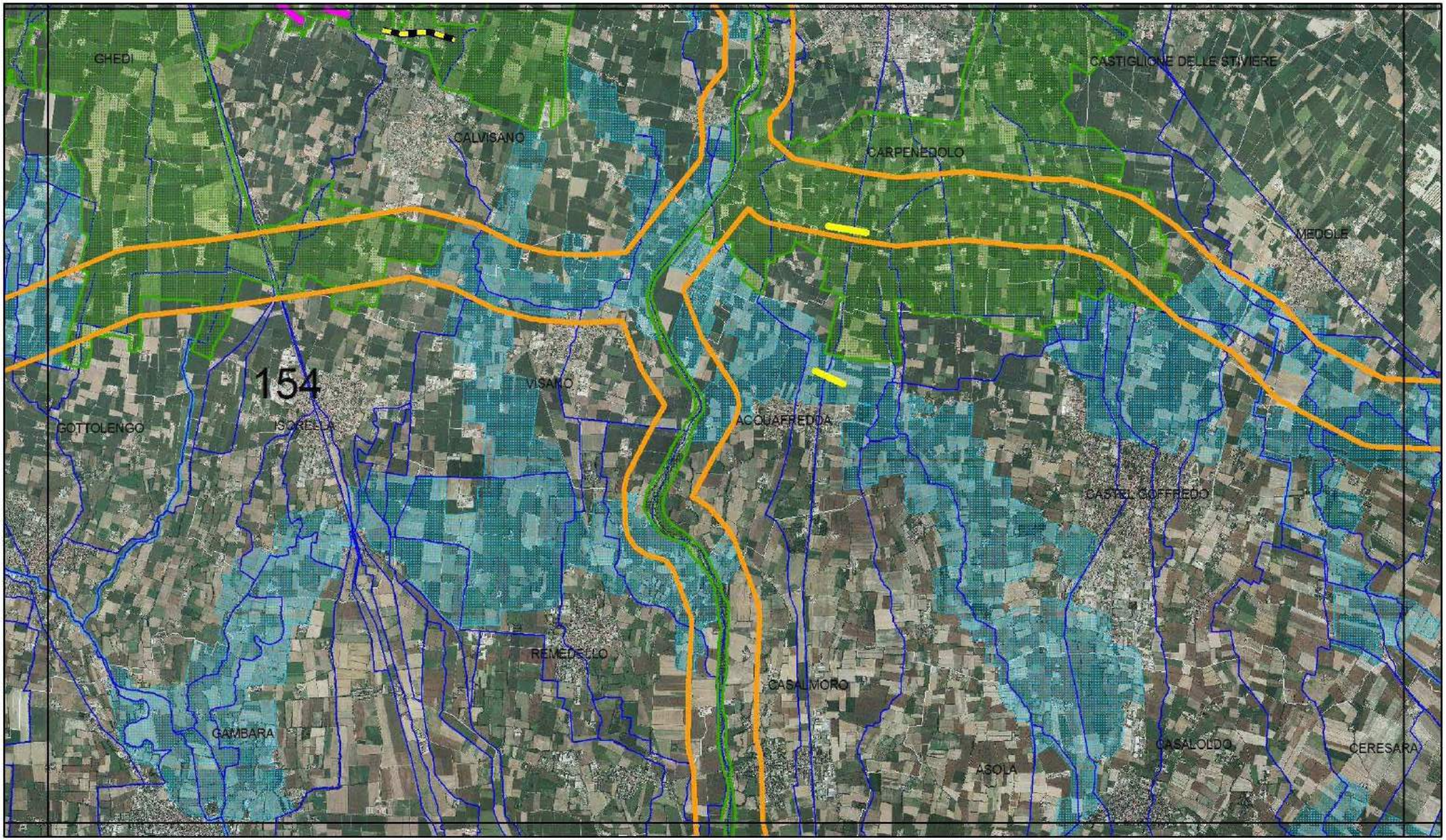
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una significativa matrice infrastrutturale che rende difficoltoso il mantenimento dei collegamenti ecologici in ogni direzione; ricordiamo in particolare la presenza di numerose arterie stradali, dell'autostrada A4 (MI-VE) nel settore settentrionale, della rete ferroviaria MI-VE che corre parallela all'autostrada e della rete ferroviaria BS-Piadena;

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: significativa presenza di cave nelle Colline Gardesane, soprattutto nei pressi di Colombara e Castel Venzago. Dovranno essere necessariamente ripristinate con vegetazione naturale autoctona al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	154
NOME SETTORE:	CHIESE DI REMEDELLO

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Area planiziale cavallo tra le province di Brescia (a ovest) e Mantova (a est).
Il settore 154 è compreso tra gli abitati di Carpendolo a nord, Casalmoro a sud, Gottolengo ad ovest e Cedole ad est, ed include nel settore settentrionale aree di primo livello legate alla presenza di fontanili (Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo), elementi che costituiscono un elevato valore naturalistico nel settore in esame.
Nell'area centrale scorre in senso longitudinale il fiume Chiese, Area prioritaria, che divide in due il settore e costituisce una significativa area sorgente per il settore.
Tutta l'area in esame è caratterizzata da ambienti agricoli ricchi di filari e siepi in discrete condizioni di conservazione.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco del Basso Chiese.
Altro: due aree umide (denominate "Boschetti destra Chiese" e "Basso Chiese") ricadono lungo il fiume Chiese, nei comuni di Calvisano e Remedello. Sono aree di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Chiese
Corridoi primari: Fiume Chiese; Corridoio Mella – Mincio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari
Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno; Fontanili di Carpenedolo.
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra i fiumi Chiese e Gambara; Seriola Gambara (canale nel settore sud-occidentale che si sdoppia all'altezza dell'abitato di Gottolengo; importante funzione di connessione ecologica); Fiume Gambara (canale nel settore sud-occidentale, situato a sud-est dell'abitato di Gambara; importante funzione di connessione ecologica); Vaso Piubega e Canale Medio Mantovano (nel settore orientale, in territorio mantovano, rispettivamente a sud ed a nord dell'abitato di S.Anna; importante funzione di connessione ecologica); Cascine Canove-Casaloldo (fascia situata nei comuni di Acquafredda, Castel Goffredo e Casaloldo); Calvisano (fascia di ridotte dimensioni nel comune di Calvisano, situata ad est del medesimo centro abitato).

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.

1) Elementi primari:

Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo: interventi volti alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale ripariale; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

Corridoio Mella – Mincio: intervenire attraverso il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche; interventi volti a conservare i prati stabili polifiti e le fasce ecotonali; gestione naturalistica della rete idrica minore insieme alla ricostruzione della vegetazione ripariale lungo i canali e le rogge.

Ganglio "Medio Chiese"; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione e ripristino delle zone umide; ripristino dei boschi ripariali; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello:

Aree agricole tra i fiumi Chiese e Gambara: intervenire attraverso il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche.

Seriola Gambara; *Fiume Gambara*; *Vaso Piubega e Canale Medio Mantovano*; *Cascine Canove-Casaloldo*; *Calvisano*: interventi volti a conservare i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali, il mosaico agricolo in senso lato e la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata agli ambienti agricoli. Da incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore e la ricostruzione della vegetazione ripariale lungo i canali e le rogge.

Varchi:

<u>Varchi da deframmentare</u>

1) in comune di Carpenedolo, a nord-est delle cascine Canove, per consentire l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Acquafredda e Castiglione delle Stiviere;
2) in comune di Acquafredda, a nord del medesimo centro abitato, lungo la Fossa Magna, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega Acquafredda con Castiglione delle Stiviere.

<u>Varchi da mantenere</u>

1) varchi in comune di Calvisano, tra cascina Colomberone e Malaga, indispensabili al collegamento ecologico del settore orientale col settore occidentale dell'area di primo livello Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno;

<u>Varchi da mantenere e deframmentare</u>

1) varchi in comune di Calvisano, tra gli abitati di Viadana Bresciana e Calvisano, al fine di permettere il superamento della linea ferroviaria BS-Piadena.

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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

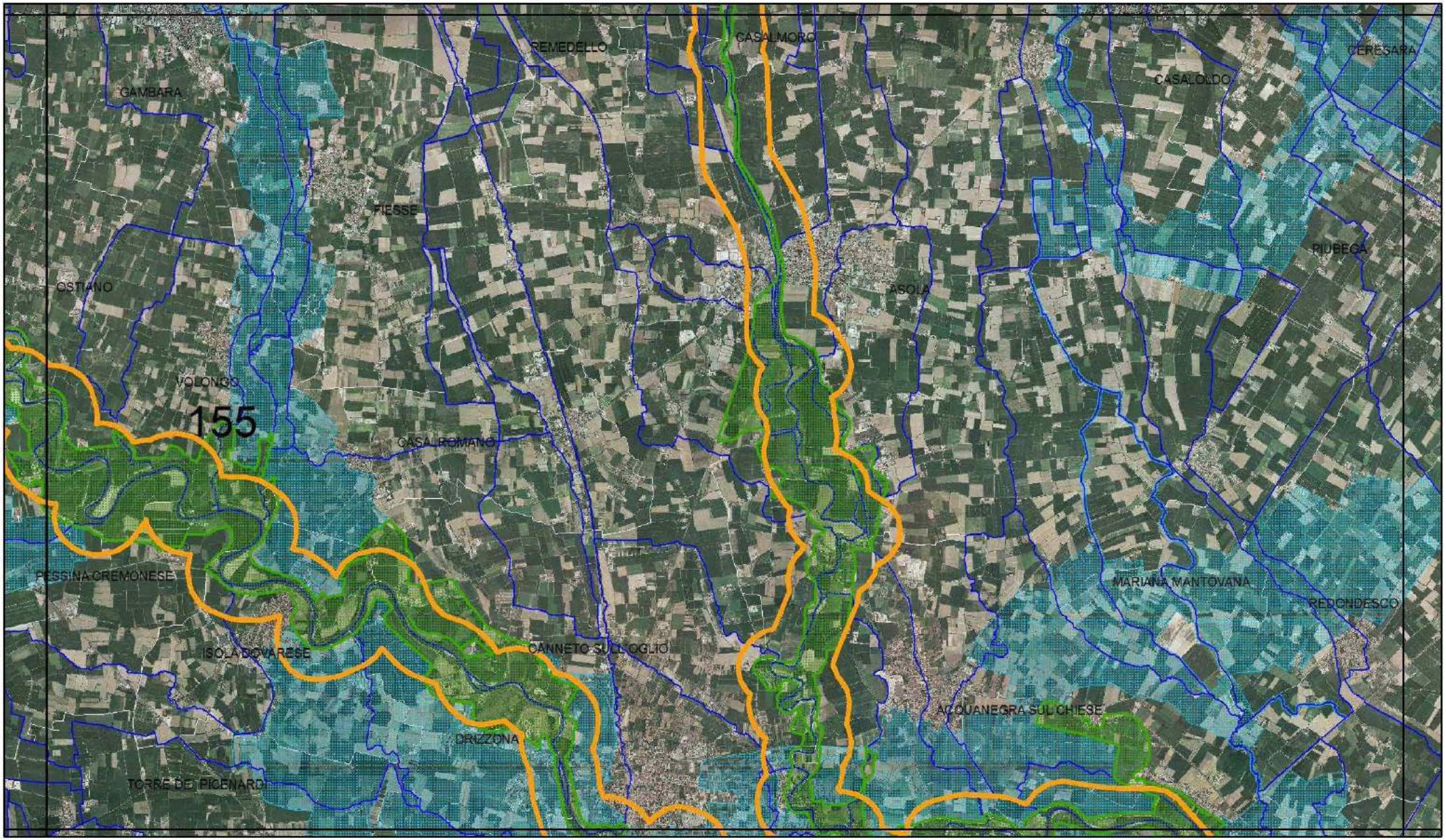
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato: l'area appare caratterizzata da centri urbani di piccole e medie dimensioni sparsi in modo omogeneo su tutto il settore di studio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nella parte centrale dell'area in esame, in parte comprese nel corridoio di primo livello fiume Chiese e colline di Montichiari ed in parte nell'area di primo livello Fontanili di Carpendolo. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	155
NOME SETTORE:	BASSO CHIESE

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata a cavallo tra le province di Brescia (a Est), Bergamo (a Nord) e Cremona (a Sud-Ovest).
Nell'area centrale scorre il fiume Chiese, Area prioritaria per la biodiversità, che divide in due il settore, mentre nell'angolo Sud-occidentale è compreso un tratto di fiume Oglio, che costituisce la principale area sorgente in ottica di rete ecologica, in particolare in corrispondenza della confluenza tra i due fiumi, localizzata immediatamente a Sud del settore.
Il corso dell'Oglio è tutelato dal Parco regionale dell'Oglio Sud e nel suo territorio sono compresi biotopi di grande pregio naturalistico quali le Lanche di Gerra Gavazzi e Runate e le Valli di Mosio.
Tutta l'area in esame è caratterizzata da ambienti agricoli ricchi di filari e siepi in discrete condizioni di conservazione.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0004 Lanche di Gerra Gavazzi e Runate; IT20B0002 Valli di Mosio
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud.
Parchi Regionali: PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Chiese - Oglio
Corridoi primari: Fiume Chiese; Fiume Oglio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: aree agricole limitrofe al fiume Oglio; Seriola Gambara.

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.

1) Elementi primari:

12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari – Ambienti acquatici: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e

degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); conservazione degli ambienti perifluviali quali lanche, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc.

12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; Aree agricole limitrofe al fiume Oglio; Seriola Gambara – Ambienti agricoli: intervenire attraverso il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche, il mantenimento di prati stabili polifiti e delle fasce ecotonali; gestione naturalistica della rete idrica minore insieme ad una attenta e rigorosa ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

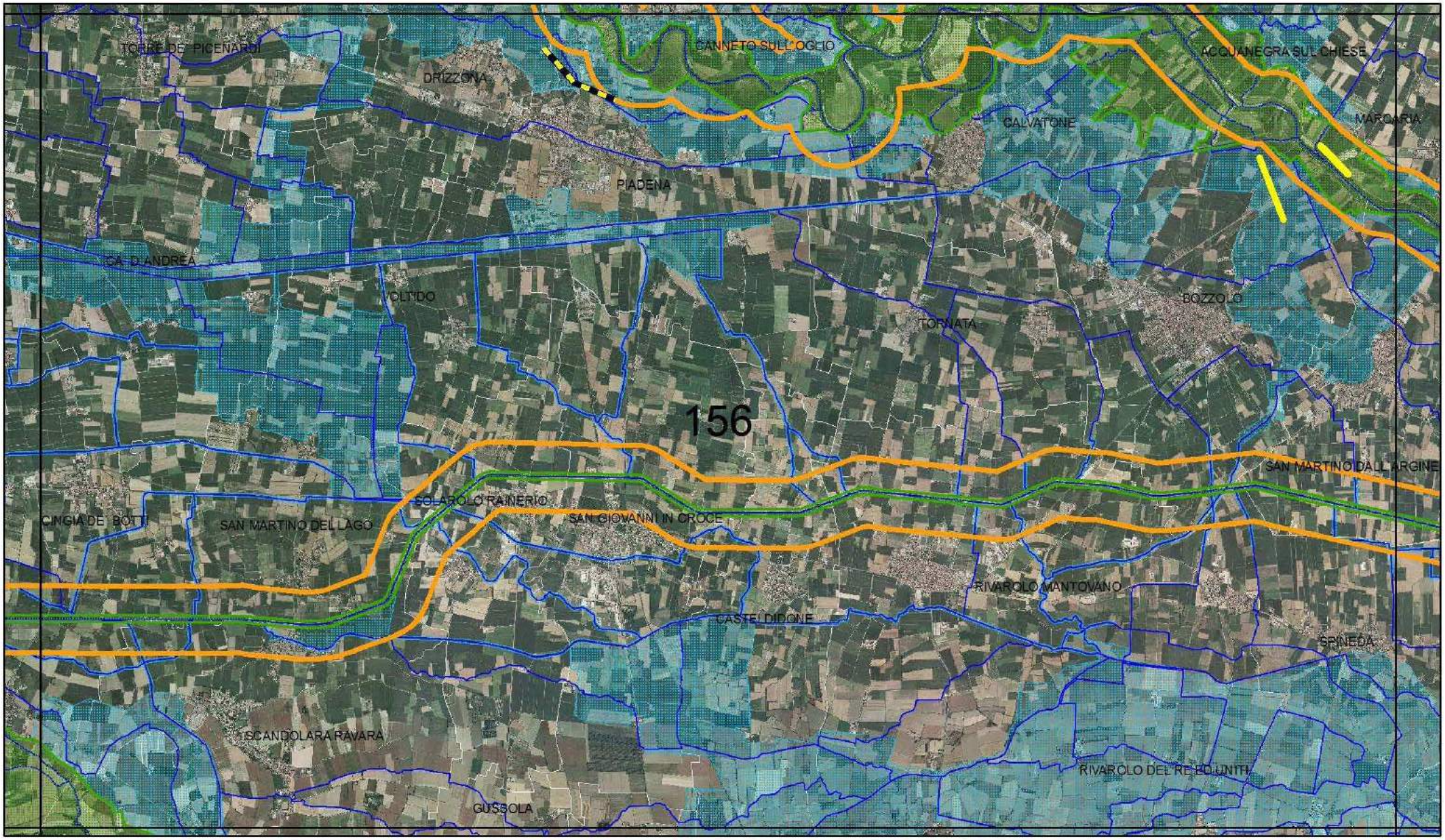
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari:

b) Urbanizzato: l'area appare caratterizzata da centri urbani di piccole e medie dimensioni sparsi in modo omogeneo su tutto il settore di studio. Tra i principali si segnalano Asola e Canneto sull'Oglio;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	156
NOME SETTORE:	OGLIO DI LE BINE

Province: CR, MN

DESCRIZIONE GENERALE

L'area comprende un ampio tratto di pianura, a cavallo tra le province di Cremona e Mantova.
Le aree a maggiore naturalità ricadono nel suo settore settentrionale, che includono il corso del fiume Oglio, da Canneto sull'Oglio a Marcaria, la sua confluenza con il fiume Chiese e un breve tratto di area prioritaria del Po, nell'angolo sud-occidentale del settore.
Lungo il fiume Oglio, di grandissima rilevanza risulta in particolare l'area che comprende la Riserva naturale regionale "Le Bine", oasi WWF.
Il corso dell'Oglio è tutelato dal Parco regionale dell'Oglio Sud.
Risulta inoltre di grande interesse naturalistico la rete idrica minore che percorre l'area: si segnalano tra gli altri, per il loro valore in termini di connettività ecologica, i canali Navarolo, Bogina e Fossola.
Gran parte del territorio è caratterizzato da ambienti agricoli, che includono aree di particolare interesse in termini di biodiversità, soprattutto per l'avifauna, tra le quali si segnalano le cosiddette "Basse di Spineda".

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0004 Le Bine
Zone di Protezione Speciale: IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud
Parchi Regionali: PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Le Bine
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: Oasi WWF "Le Bine"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Oglio -Chiese
Corridoi primari: Fiume Oglio; Fiume Chiese; Canale Acque Alte.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 25 Fiume Po
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)**:** UC51 Basse di Spineda; FV68 Canali del Cremonese (in particolare in questo settore il Canale Acque Alte)
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra fiume Oglio e il canale Dugale Delmona; Aree agricole tra Scandolara Ravara e Motta Baluffi; Dugale Delmona (importante funzione di connessione ecologica); reticolo idrografico secondario (importante funzione di connessione ecologica).

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 S e W con il fiume Po;
- verso N con i fiumi Oglio e Chiese;
- verso E con il fiume Oglio, tramite le basse di Spineda.

1) Elementi primari e di secondo livello

12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 25 Fiume Po – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, Siluro); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc.

12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 25 Fiume Po -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; incentivare rimboschimenti con specie autoctone, a ripristino della fasce boscate ripariali; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

Corridoio terrestre Po – Oglio; 12 Fiume Oglio; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 25 Fiume Po; Dugale Delmona; Aree agricole tra fiume Oglio e il canale Dugale Delmona; Aree agricole tra Scandolara Ravara e Motta Baluffi -Ambienti agricoli: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica; creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con le aree sorgente principali costituite dai fiumi Po e Oglio.

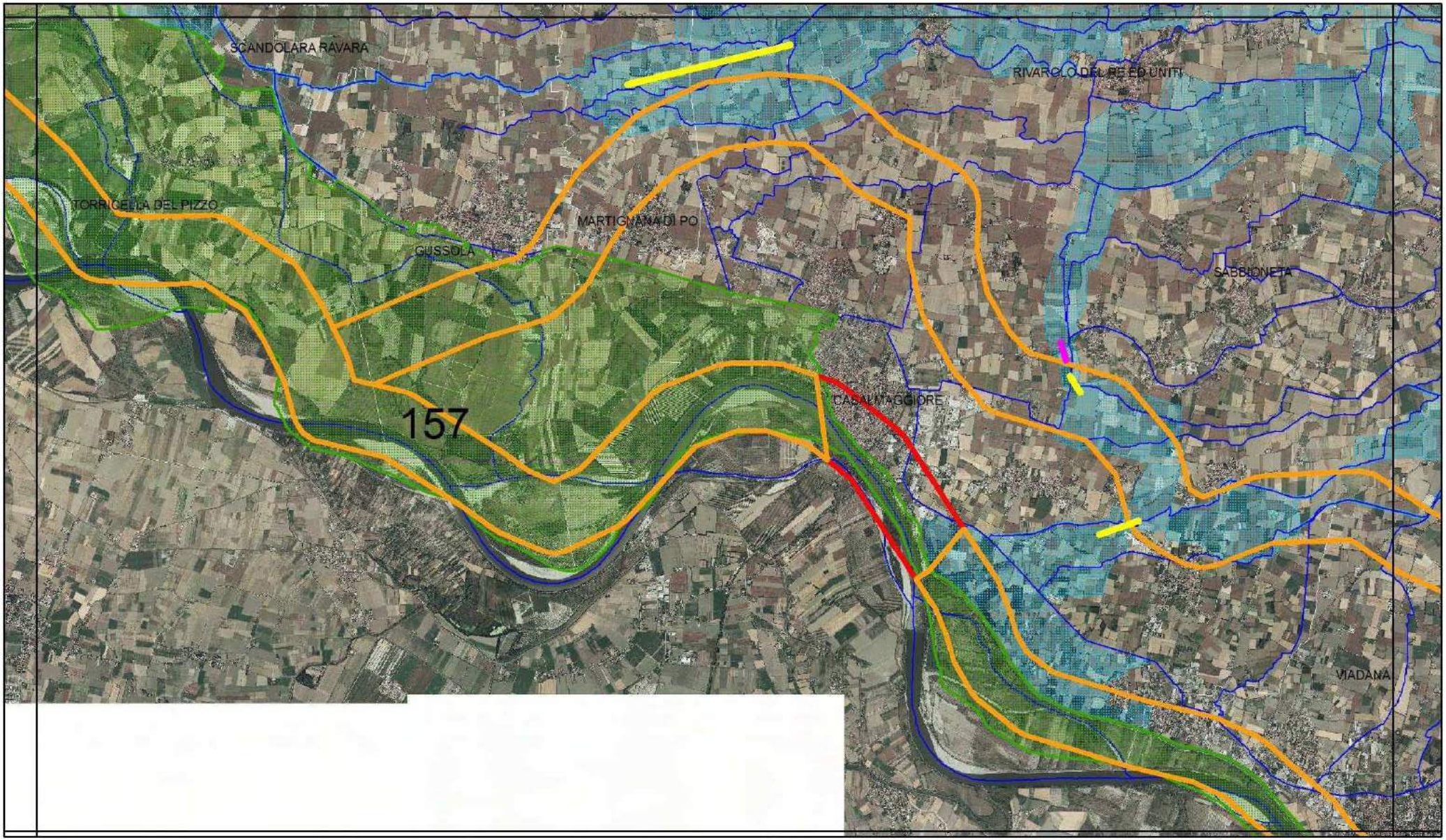
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica è interrotta da più elementi lineari, tra i quali si segnalano in particolare la S.S. 10 che attraversa il settore in senso orizzontale e la S.S. 343 che lo attraversa in senso verticale.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il fiume Oglio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



158

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	157, 158
NOME SETTORE:	PO DI CASALMAGGIORE

Province: CR, MN

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 157 e 158 vengono trattati congiuntamente in quanto la superficie di territorio lombardo compresa nel settore 158 è limitata ed è forte la connessione ecologica tra i due settori contigui.
L'area comprende un ampio tratto di fiume Po, tra Torricella del Pizzo e Viadana, comprendente aree ad elevata naturalità quali la Lanca di Gerole, la Lanca di Gussola e l'Isola Maria Luigia.
Buona parte di tale tratto di golena del Po è tutelato a livello comunitario dalla istituzione di 4 ZPS e due SIC.
Nel tratto di golena compreso tra Casalmaggiore e Cicognara è stato istituito un PLIS denominato Parco della Golena del Po.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0014 Lancone di Gussola; IT20A0013 Lanca di Gerole
Zone di Protezione Speciale: IT20A0402 Riserva regionale Lanca di Gerole; IT20A502 Lanca di Gussola; IT20A0503 Isola Maria Luigia; IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po
Parchi Regionali: PR Oglio Nord; PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Lanca di Gerle
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: Parco della Golena del Po
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po da Ticino a Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Po (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto presso Casalmaggiore).
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po
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): UC51 Basse di Spineda;
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Aree agricole tra Commessaggio e Gussola (comprensive dell'area UC51 Basse di Spineda); Canale Principale d'irrigazione

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 W con il fiume Po;
- verso S con il fiume Po e, in territorio emiliano, con i torrenti Enza e Parma
- verso E lungo il fiume Oglio;
- verso N-NE con il fiume Oglio.

1) Elementi primari e di secondo livello

25 Fiume Po – ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, Siluro); interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

25 Fiume Po -Boschi: conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

25 Fiume Po; Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Aree agricole tra Commessaggio e Gussola (comprensive dell'area UC51 Basse di Spineda) -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Po.

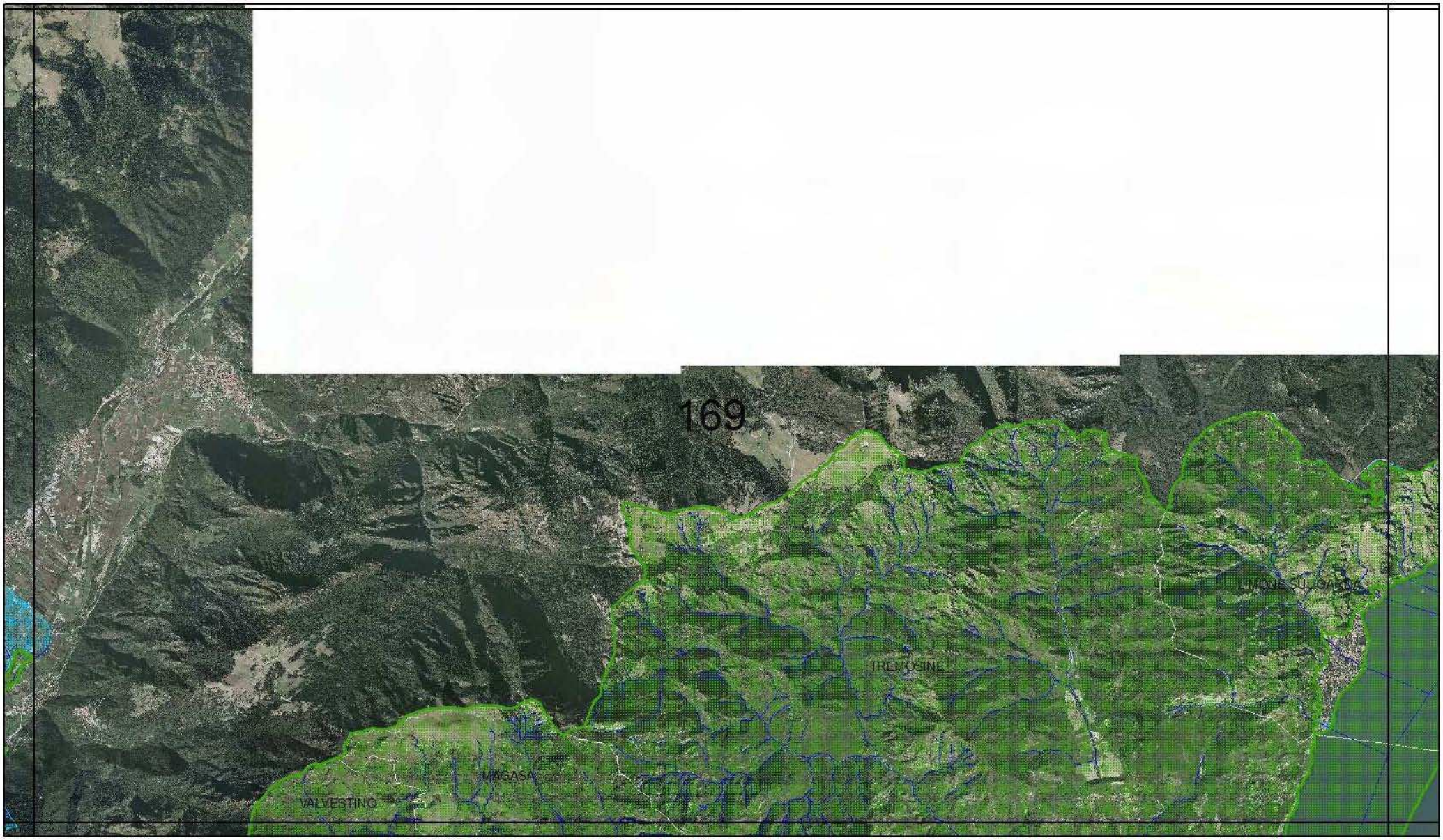
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare le strade n. 343, 358, 420 che si dipartono da Casalmaggiore.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

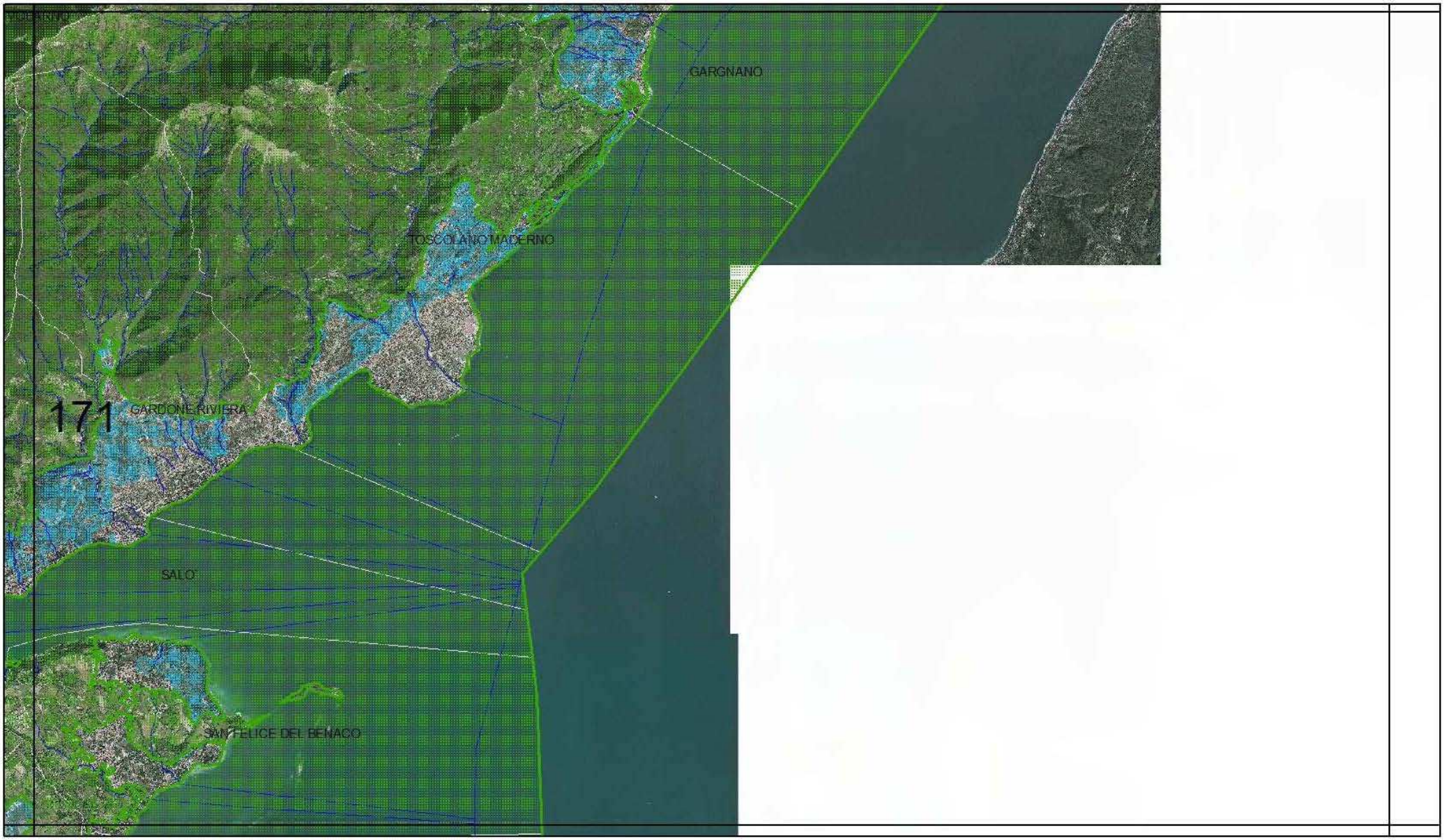
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



189

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	169, 170, 171, 189
NOME SETTORE:	ALTO GARDA BRESCIANO E LAGO DI GARDA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 169, 170, 171 e 189 vengono trattati congiuntamente in quanto nel loro insieme comprendono gran parte della superficie del Parco dell'Alto Garda Bresciano, una delle più importanti aree sorgente di biodiversità di Lombardia, che include aree di grandissimo valore naturalistico quali Valvestino, Corno della Marogna, Monte Tombea e, lungo la fascia costiera, Cima Comer e le vaste falesie costiere tra Gardone e Punta di Corlor. La Foresta Demaniale "Gardesana Occidentale", la più estesa di Lombardia con i suoi 11.000 ettari, ricade quasi interamente nei confini del Parco ed è gestita dall'ERSAF. Il sito ospita emergenze naturalistiche notevoli, sia in campo faunistico che floristico e vegetazionale. La vegetazione casmofitica che occupa le cenge rocciose è ricchissima di elementi endemici pregiati e unici e sul Monte Tombea assume il massimo valore naturalistico possibile. Sono qui presenti tre specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat: Dafne delle rupi (*Daphne petraea*), Sassifraga del Monte Tombea (*Saxifraga tombeanensis)* e Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*). Tra gli uccelli nidificanti si segnalano numerosi rapaci diurni, quali Biancone, Pecchiaiolo, Pellegrino, Nibbio bruno, Aquila reale, mentre tra i galliformi di montagna spicca il Gallo cedrone, che qui presenta uno degli ultimi siti di presenza certa in territorio lombardo. L'area ospita occasionalmente la Lince e l'Orso. L'entomofauna è anch'essa ricca e variegata e comprende specie di grande interesse conservazionistico, in particolare tra i Lepidotteri; tra le specie di maggiore interesse conservazionistico si segnalano in particolare *Coenonympha oedippus*, *Lopinga achine*, *Maculinea arion*, *Maculinea rebeli*.
Tali settori comprendono inoltre un ampio tratto di Lago di Garda, Area prioritaria per la biodiversità, importante soprattutto per l'ittiofauna (in particolare per l'endemico Carpione del Garda, ma anche per altre specie di grande interesse naturalistico quali Cheppia, Barbo comune, Vairone), per l'avifauna acquatica (soprattutto quella svernante, con alcune migliaia di individui) e per il ruolo fondamentale che riveste per l'equilibrio ecologico del territorio circostante, per la sua influenza sul clima locale, per la capacità naturale di autodepurazione e il sostentamento di comunità animali e vegetali ampie e diversificate, alcune delle quali rivestono anche un certo valore commerciale.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC-Siti di Importanza Comunitaria: IT2070022 Corno della Marogna; IT2070021 Valvestino; IT2070016 Cima Comer; IT2070015 Monte Cas – Cima di Corlor
ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2070402 Alto Garda Bresciano
Parchi Regionali: PR Alto Garda Bresciano
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Caffaro – Valle Sabbia" **PLIS**: -**Altro**: IBA – Important Bird Area "Alto Garda Bresciano"; IBA – Important Bird Area "Lago di Garda".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda; 51 Alto Garda Bresciano;52 Val Sabbia; 20 Lago di Garda (compresa e trattata nella RER Pianura Padana e Oltrepò Pavese).
Altri elementi di primo livello: Parco Alto Garda Bresciano (settori non compresi nelle Aree prioritarie).
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)**:** FV70 Alto Garda Bresciano; MI30 Lago di Valvestino; MI32 Tignale –Tremosine; IN61 Alto Garda Bresciano; UC68 Alto Garda Bresciano; MA34

Prealpi Bresciane;CP58 Alto Garda; CP51 Lago di Garda; AR76 Valvestino - Toscolano - Cima Comer.
Altri elementi di secondo livello: -.

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 la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso O con la Val Sabbia;
- verso N con la Val di Ledro e il Trentino;
- verso SO con il Pedemonte Bresciano;
- lungo i versanti vallivi;
- tra i versanti vallivi.

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

1) Elementi primari:

51 Alto Garda Bresciano; 52 Val Sabbia; Parco Alto Garda Bresciano: conservazione della continuità territoriale; 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; sorveglianza rispetto al rischio di incendi, soprattutto nel periodo estivo e nelle aree termofile, limitrofe al Lago di Garda; nella fascia costiera la coltivazione dell'olivo và mantenuta per garantire la permanenza dei prati termofili, ricchi di orchidee, che costituiscono lo strato erbaceo degli uliveti (es. nel SIC Cima Comer); interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/ miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; 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 tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento 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 delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

19 Colline Gardesane: conservazione delle fasce boschive; conservazione dei prati, anche tramite incentivi allo sfalcio ed alla concimazione; conservazione/creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; creazione di aree umide lungo tratti costieri; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

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

Varchi:-

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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; 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 e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

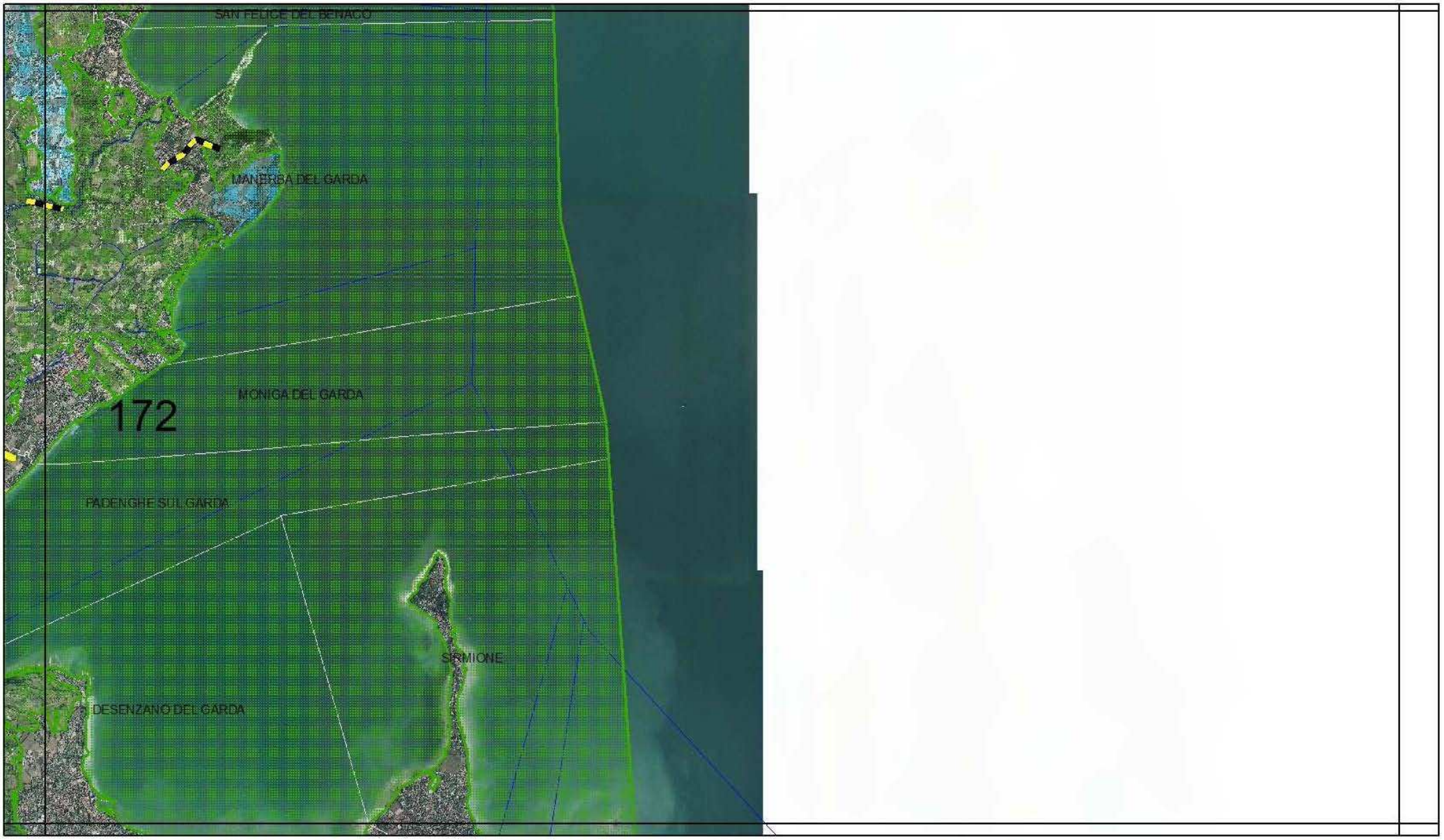
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: strada 45bis che costeggia il Lago di Garda; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area è fortemente urbanizzata lungo la riva del Lago di Garda, mentre nell'entroterra dell'Alto Garda sono presenti solo piccoli nuclei urbani;

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



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	172
NOME SETTORE:	BASSO BENACO

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Settore della RER che comprende gran parte del tratto meridionale del Lago di Garda ricadente in territorio lombardo, Area prioritaria per la biodiversità, importante soprattutto per l'ittiofauna (in particolare per l'endemico Carpione del Garda, ma anche per altre specie di grande interesse naturalistico quali Cheppia, Barbo comune, Vairone), per l'avifauna acquatica (soprattutto quella svernante, con alcune migliaia di individui) e per il ruolo fondamentale che riveste per l'equilibrio ecologico del territorio circostante, per la sua influenza sul clima locale, per la capacità naturale di auto-depurazione e il sostentamento di comunità animali e vegetali ampie e diversificate, alcune delle quali rivestono anche un certo valore commerciale.
Il territorio in esame comprende anche un lembo dell'area prioritaria 19 Colline Gardesane, lungo le sponde occidentali del lago, in corrispondenza del PLIS della Rocca e del Sasso di Manerba, area importante per l'avifauna nidificante, legata ad ambienti termofili e rupicoli.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro Morenico del Garda"
PLIS: Parco della Rocca e del Sasso di Manerba
Altro: IBA – Important Bird Area "Lago di Garda"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda.
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello:

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.

1) Elementi primari:

19 Colline Gardesane: conservazione delle fasce boschive; conservazione dei prati, anche tramite incentivi allo sfalcio e concimazione; conservazione/creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; creazione di aree umide lungo tratti costieri; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

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:

1) in comune di Manerba del Garda, a confine con Polpenazze del Garda, all'altezza di Crociale, al fine di consentire il passaggio lungo la strada che collega Raffa con Ciociale;
2) in comune di Manerba del Garda, tra Montinelle e il Lido di Malerba, al fine di favorire il collegamento ecologico tra le aree prioritarie 20 Lago di Garda e 19 Colline Gardesane.

2) Elementi di secondo livello: -

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.

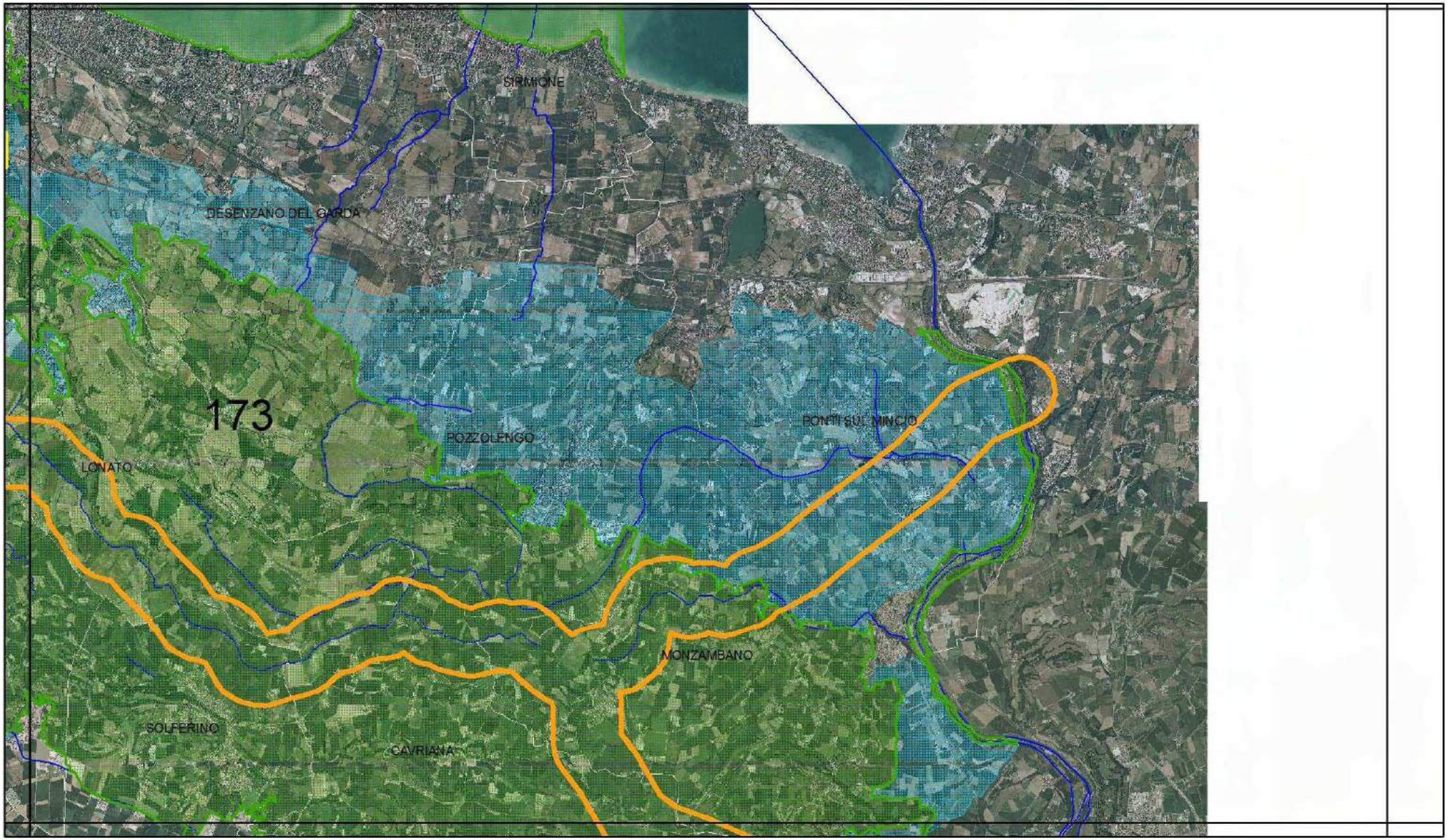
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -;

b) Urbanizzato: buona parte della fascia costiera risulta fortemente urbanizzata;

c) Cave, discariche e altre aree degradate; presenza di cave nell'area delle Colline Gardesane, in particolare nei dintorni di Manerbio sul Garda, anche di dimensioni significative. È necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	173
NOME SETTORE:	COLLINE MORENICHE GARDESANE

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Area situata immediatamente a sud del lago di Garda La parte settentrionale ricade in territorio bresciano mentre la parte meridionale è compresa nella provincia di Mantova. È percorsa in senso longitudinale dal torrente Redone e comprende il tratto più settentrionale del fiume Mincio.
La gran parte del territorio è caratterizzata dalla presenza del nucleo di territorio più esteso ricadente nell'Area prioritaria 19 Colline Gardesane, una fascia collinare con mosaici colturali diversificati compenetrati con aree boscate, zone umide, praterie aride. Si tratta di un'area caratterizzata da una forte connotazione mediterranea, ricca di mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate ed importante per l'avifauna nidificante (si segnalano ad esempio Calandro, Ortolano e Succiacapre), l'erpetofauna (Lucertola campestre, Rana di Lataste) e per numerose specie di Orchidee e di Miceti.
Vi è compreso l'importante sistema di zone umide del Complesso Morenico di Castellaro Lagusello, designata quale SIC e come Riserva Naturale, che comprende piccole depressioni occupate da paludi e torbiere ed un lago e che ospita specie di pregio quali Rana di Lataste, Tarabusino, Pendolino, Cannaiola verdognola.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC- Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello.
ZPS – Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR del Mincio.
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Castellaro Lagusello
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro Morenico del Garda"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Lago di Garda". Numerose aree umide all'interno dell'Area prioritaria 19 Colline Gardesane di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006. Tra le più significative si segnalano:
- Le Paludi (nei pressi del torrente Redone)
- Palude Mantellina
- Lavagnone
- Laghetto di Abadia San Vigilio
- Zona umida Cataragna
- Stagno di Palazzo del Giglio
- Stagni di Vaccarolo

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Corridoio delle Colline gardesane; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda; 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova.
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: -

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.

1) Elementi primari:

19 Colline Gardesane; Corridoio delle Colline gardesane; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio: conservazione delle fasce boschive; conservazione dei prati stabili polifiti, anche attraverso incentivi allo sfalcio e concimazione; conservazione/ creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 *Lago di Garda*: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; creazione di aree umide lungo tratti costieri; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova: definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari" soggetti a naturale / artificiale interrimento.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione e ripristino delle fasce boschive; conservazione dei prati stabili polifiti, anche attraverso incentivi allo sfalcio e concimazione; conservazione/creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

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 in particolare a favorire la connettività con le aree sorgente principali costituite dalle Colline Gardesane e dal fiume Mincio.

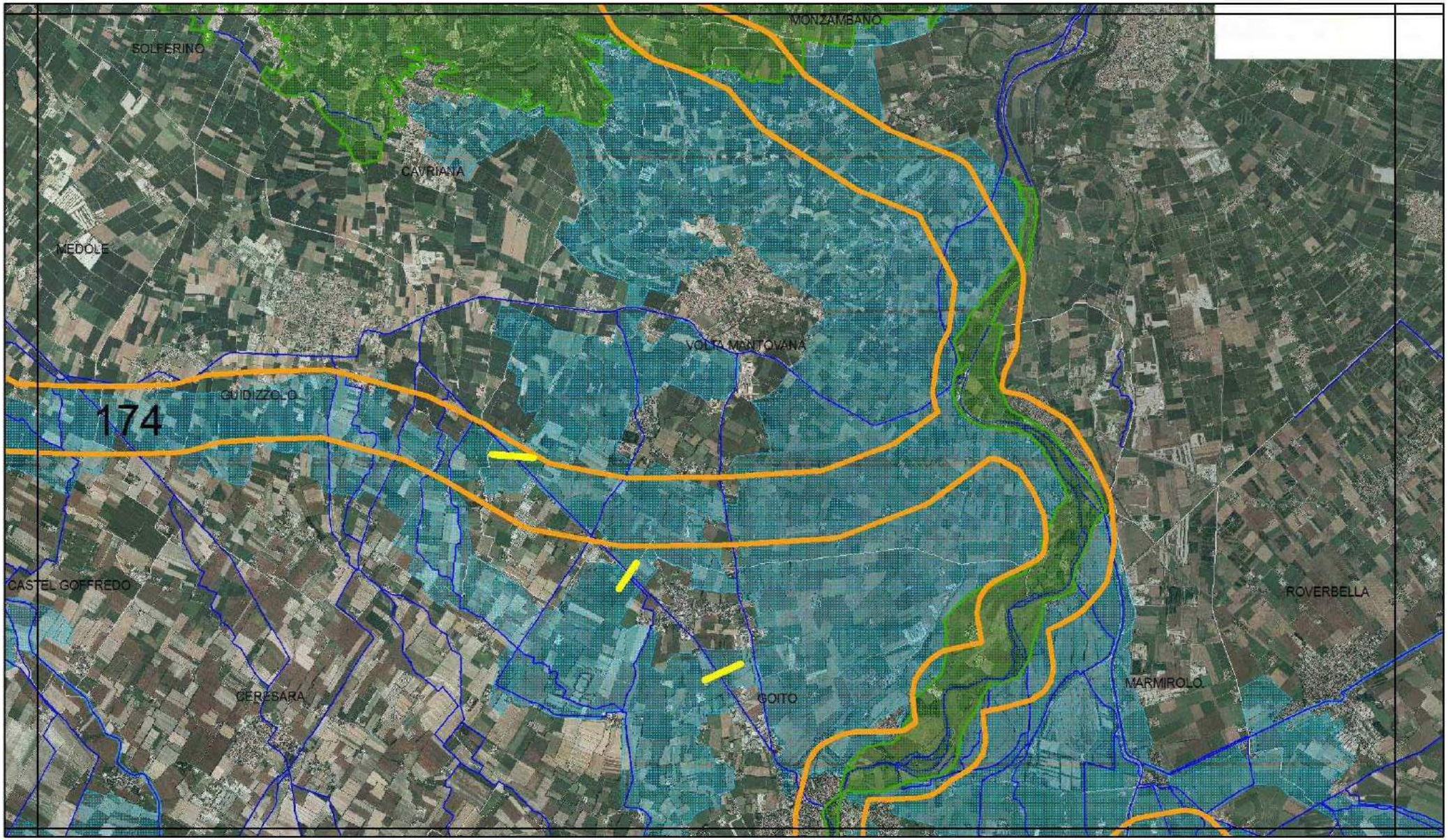
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenti soprattutto nella parte settentrionale dell'area in esame, ove transitano, con percorrenza da ovest ad est, l'autostrada A4 MI-VE, la linea ferroviaria MI-VE e una strada statale fortemente trafficata che costeggia le sponde meridionali del Lago di Garda;

b) Urbanizzato: il territorio in esame risulta fortemente urbanizzato lungo la fascia costiera del lago di Garda, mentre il restante territorio, prevalentemente a matrice agricola, presenta un livello di urbanizzazione moderato.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave distribuite in maniera abbastanza uniforme nell'area delle Colline Gardesane. È necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione**.** Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	174
NOME SETTORE:	ALTO MINCIO

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore include un tratto di fiume Mincio compreso tra Goito e Volta Mantovana, Area prioritaria che ne costituisce la principale area sorgente, particolarmente importante per la fauna ittica e per l'avifauna, sia nidificante che migratoria.
Nell'angolo Nord-occidentale il settore 174 comprende anche il lembo più meridionale delle Colline gardesane, anch'esse Area prioritaria, importante soprattutto per l'avifauna nidificante e per la flora (Orchidee).
La Riserva Naturale Regionale del Complesso Morenico di Castellaro Lagusello è localizzata immediatamente a Nord del settore.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli, che ancora preservano una certa ricchezza di prati stabili, e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: PR Mincio
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro morenico del Garda"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Mincio
Corridoi primari: Fiume Mincio; Corridoio Mella – Mincio; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 19 Colline del Garda; 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova;
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra fiume Mincio e Volta Mantovana; Aree agricole di Marmirolo.

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 con le Colline del Garda e lungo il fiume Mincio;
- verso S lungo il fiume Mincio;

1) Elementi primari e di secondo livello

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle

acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); conservazione degli ambienti perifluviali quali lanche, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc;

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 19 Colline del Garda; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio; -Zone umide: riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

19 Colline del Garda; 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova -Boschi: conservazione e ripristino delle aree boschive relitte; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

19 Colline del Garda; 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio; Corridoio Mella – Mincio; *Aree agricole tra fiume Mincio e Volta Mantovana; Aree agricole di Marmirolo -Ambienti agricoli:* 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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 di deframmentazione ecologica dei varchi presenti lungo la strada che collega Guidizzolo a Goito:

1) all'altezza di Castelgrimaldo
2) tra Contino e Cerlongo
3) tra Cerlongo e Degrada.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Mincio.

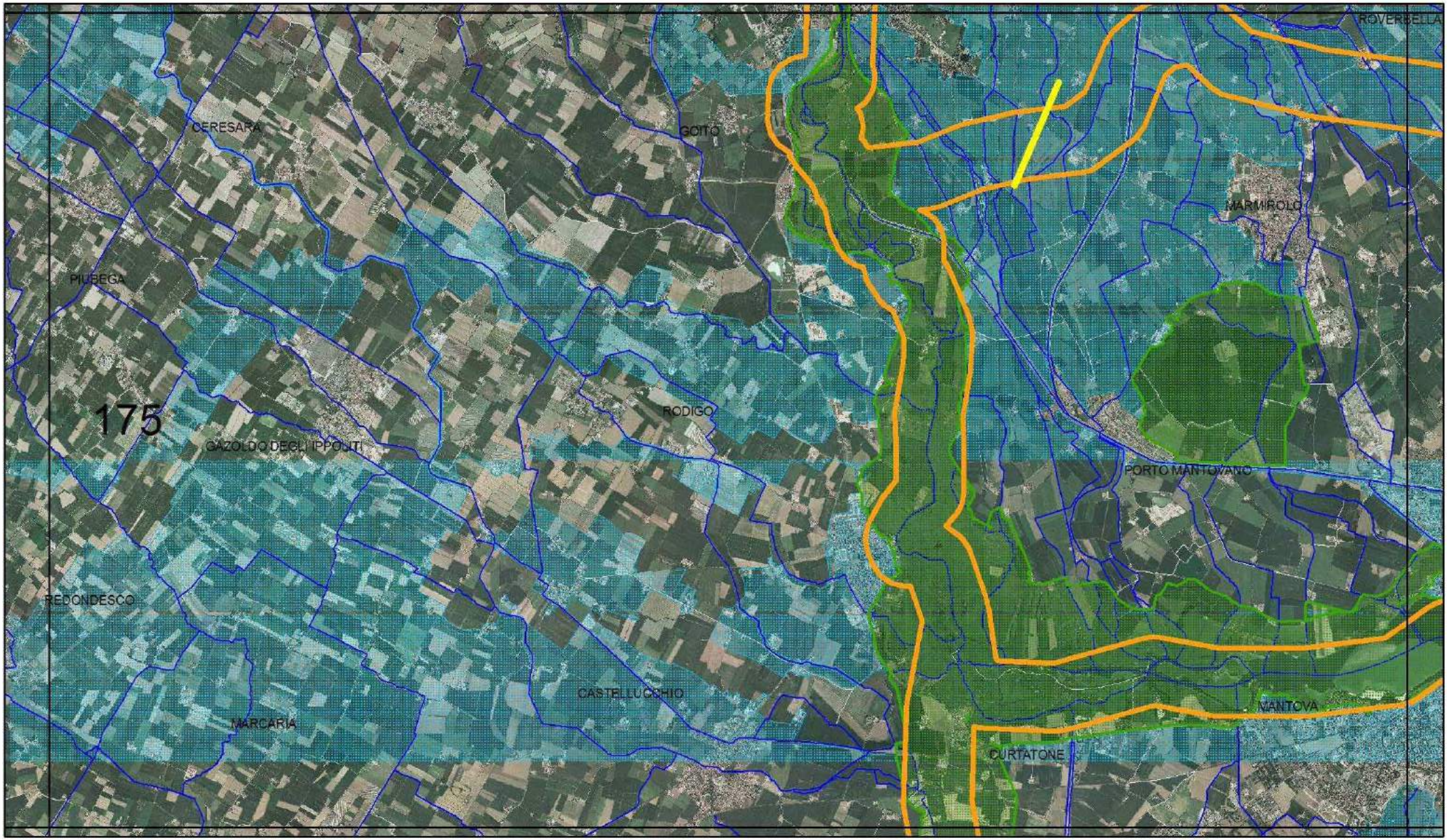
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato soprattutto dalla strada n. 236 che divide in due l'area.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il corso del Mincio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	175
NOME SETTORE:	VALLI DEL MINCIO E BOSCO FONTANA

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Si tratta di un tratto di pianura mantovana che presenta aree di grande pregio naturalistico, quali il tratto mediano del corso del Mincio ed il Bosco della Fontana.
Il primo è caratterizzato dalla presenza delle cosiddette "Valli del Mincio", che costituiscono una tra le più vaste e meglio preservate zone umide di Lombardia, particolarmente importanti per l'avifauna acquatica nidificante e migratoria, oltreché per l'ittiofauna, per la chirotterofauna (che utilizza anche la limitrofa area urbana della città di Mantova, con palazzi storici come rifugi), per l'erpetofauna (tra tutte, si segnalano la Testuggine palustre e la Rana di Lataste), per numerosi invertebrati acquatici quali *Microcondylea compressa* e l'endemismo padano *Hydroporus springeri* e per la rara flora palustre *(Hottonia palustris, Utricularia vulgaris)*.
Il Bosco della Fontana, gestito dal Corpo Forestale dello Stato, costituisce invece uno degli ultimi lembi di bosco planiziale in buono stato di conservazione presenti in Lombardia, ed ospita una colonia nidificante di Nibbio bruno e un'abbondante popolazione riproduttiva dell'endemismo padano Rana di Lataste.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC-Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0011 Bosco Fontana; IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio
Zone di Protezione Speciale: IT20B0011 Bosco Fontana; IT20B0009 Valli del Mincio;
Parchi Regionali: PR Mincio
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNS Bosco Fontana; RNR Valli del Mincio
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Mincio e Bosco Fontana"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari Gangli primari: Medio Mincio **Corridoi primari:** Fiume Mincio; Corridoio Mincio – Oglio; Corridoio Nord Mantova. **Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 23 Bosco Fontana
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)**:** -**Altri elementi di secondo livello:** Aree agricole di Marmirolo.
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 E lungo il fiume Mincio;
- verso S con il fiume Oglio;

1) Elementi primari e di secondo livello

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; ganglio "Medio Mincio" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); conservazione degli ambienti perifluviali quali lanche, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc;

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; ganglio "Medio Mincio"; 23 Bosco Fontana -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 23 Bosco Fontana -Boschi: conversione a fustaia; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; non rimozione degli alberi morti o marcescenti, ove non sussistano problemi legati alla pubblica sicurezza; mantenimento di aree boscate non soggette a tagli; prevenzione degli incendi; evitare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; effettuazione delle operazioni di gestione forestale preferibilmente al di fuori della stagione riproduttiva dell'avifauna; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone, come già realizzato a Bosco Fontana nell'ambito di un progetto LIFE - Natura);

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; ganglio "Medio Mincio"; Corridoio Mincio – Oglio; Corridoio Nord Mantova; Aree agricole di Marmirolo -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite; 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

Bosco Fontana: selvicoltura naturalistica tramite creazione di "chablis", semine di farnia, rimozione di vegetazione infestante (rovo); fruizione vietata in aree a maggior naturalità e regolamentata in altre aree; eradicazione di Quercia rossa e Platano; ripristino dei micro-habitat del legno morto tramite interventi focalizzati su esemplari di Quercia rossa, specie alloctona, tramite sradicamento, cercinatura, ecc.; creazione di alberi – habitat: interventi focalizzati su Platani, specie alloctona, tramite creazione di cavità artificiali per l'avifauna e la realizzazione di interventi che attivano processi di marcescenza;

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Mincio.

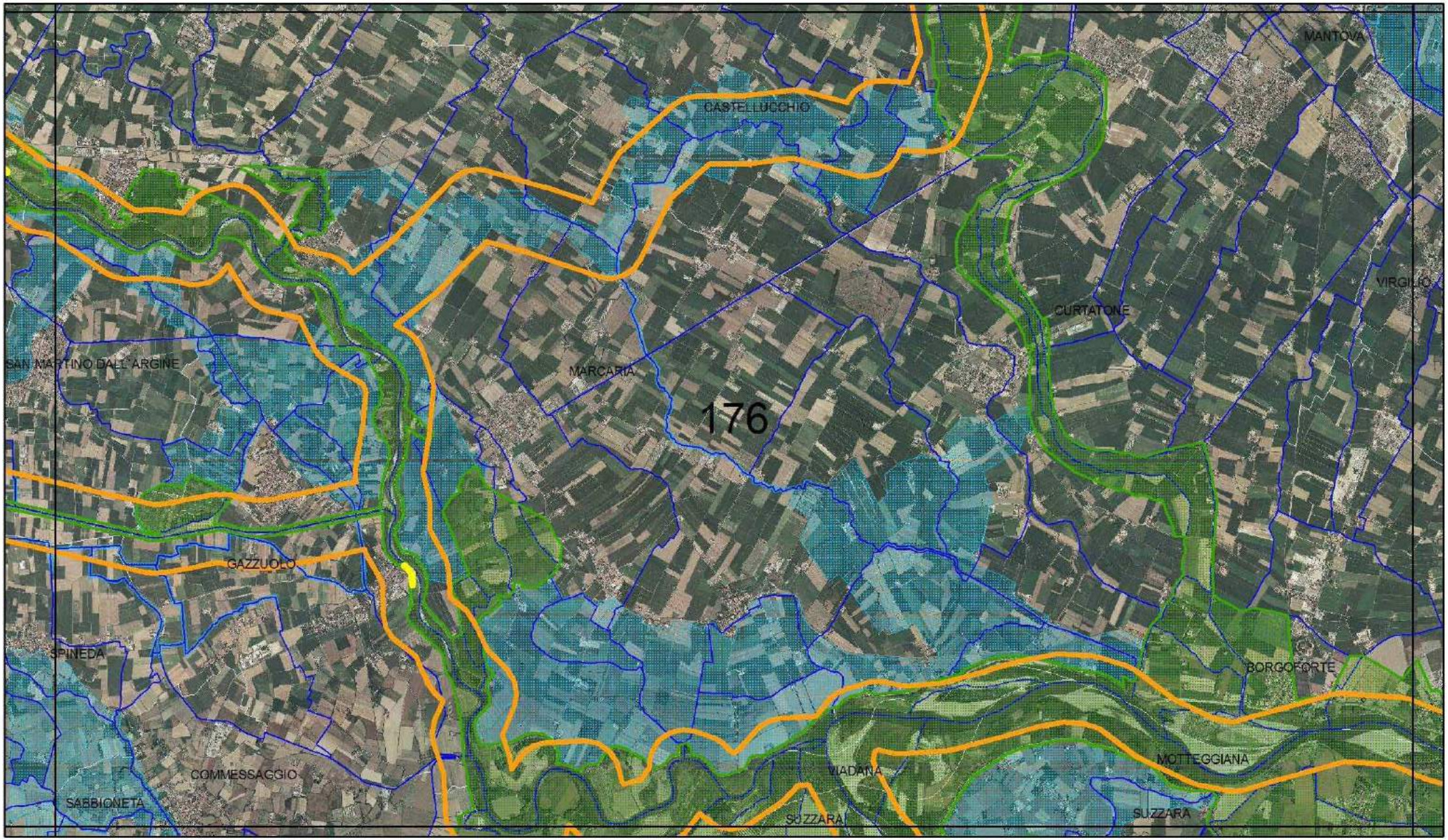
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade n. 10 e 236 che si dipartono dalla città di Mantova.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nei pressi del Mincio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.
Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	176
NOME SETTORE:	CONFLUENZA PO – OGLIO

Province: CR, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Tratto di pianura mantovana – cremonese caratterizzato dalla presenza di aree di grande pregio naturalistico, importanti in ottica regionale nell'ambito delle Rete Ecologica della Pianura Padana lombarda.
L'area più significativa è costituita dalla confluenza tra i fiumi Oglio e Po, e di grande rilievo risultano anche il tratto terminale del corso del fiume Oglio, le torbiere di Marcaria (vasta zona umida che ospita una garzaia di Nitticora, Airone rosso, Airone cenerino e Garzetta) , la Lanca Cascina S. Alberto e un tratto di golena del fiume Po, dalla confluenza Po -Oglio a Boccadiganda, tutelata dalla istituzione della ZPS "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po".
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato. Alcuni componenti della rete irrigua sono stati classificati come corridoi primari, in particolare il canale Fossa Viva, che favorisce la connessione tra Mincio e Oglio, e il Canale Acque Alte.
In termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare le strade n. 10, 420 e 62 che si dipartono dalla città di Mantova.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC-Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0005 Torbiere di Marcaria; IT20B0003 Lanca Cascina S. Alberto; IT20B0001 Bosco Foce Oglio
Zone di Protezione Speciale: ; IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po; IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud
Parchi Regionali: PR Oglio Sud; PR Mincio
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Torbiere di Marcaria;
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Oglio - Po
Corridoi primari: Fiume Po; Fiume Oglio; Corridoio Mincio – Oglio; Canale Acque Alte;
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po.
Altri elementi di primo livello: aree agricole di connessione tra Mincio e Po lungo il canale Fossa Viva.
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)**:** UC51 Basse di Spineda; 11 Fiume Oglio; FV68 Canali del Cremonese (nel settore il Canale Acque Alte);
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Villastrada e Salino; Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Aree agricole di Torricella e Dogana, in destra Po; Aree agricole tra Ronchi e Scorzarolo, in sinistra Po.

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 S e E lungo il fiume Po;
- verso N con il fiume Mincio;
- verso E lungo il fiume Oglio;

1) Elementi primari e di secondo livello

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Oglio – Po" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; 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); eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, anche attraverso interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po -Boschi: conservazione dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; incentivare i rimboschimenti con specie autoctone, a ripristinare fasce boscate ripariali; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po; UC51 Basse di Spineda; Canale Acque Alte; Ganglio "Confluenza Oglio – Po"; Aree agricole di connessione tra Mincio e Po, lungo il canale Fossa Viva; Aree agricole tra Villastrada e Salino; Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Corridoio Mincio -Oglio; Aree agricole di Torricella e Dogana, in destra Po; Aree agricole tra Ronchi e Scorzarolo, in sinistra Po -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale (Ganglio) costituita dalla confluenza Oglio - Po.

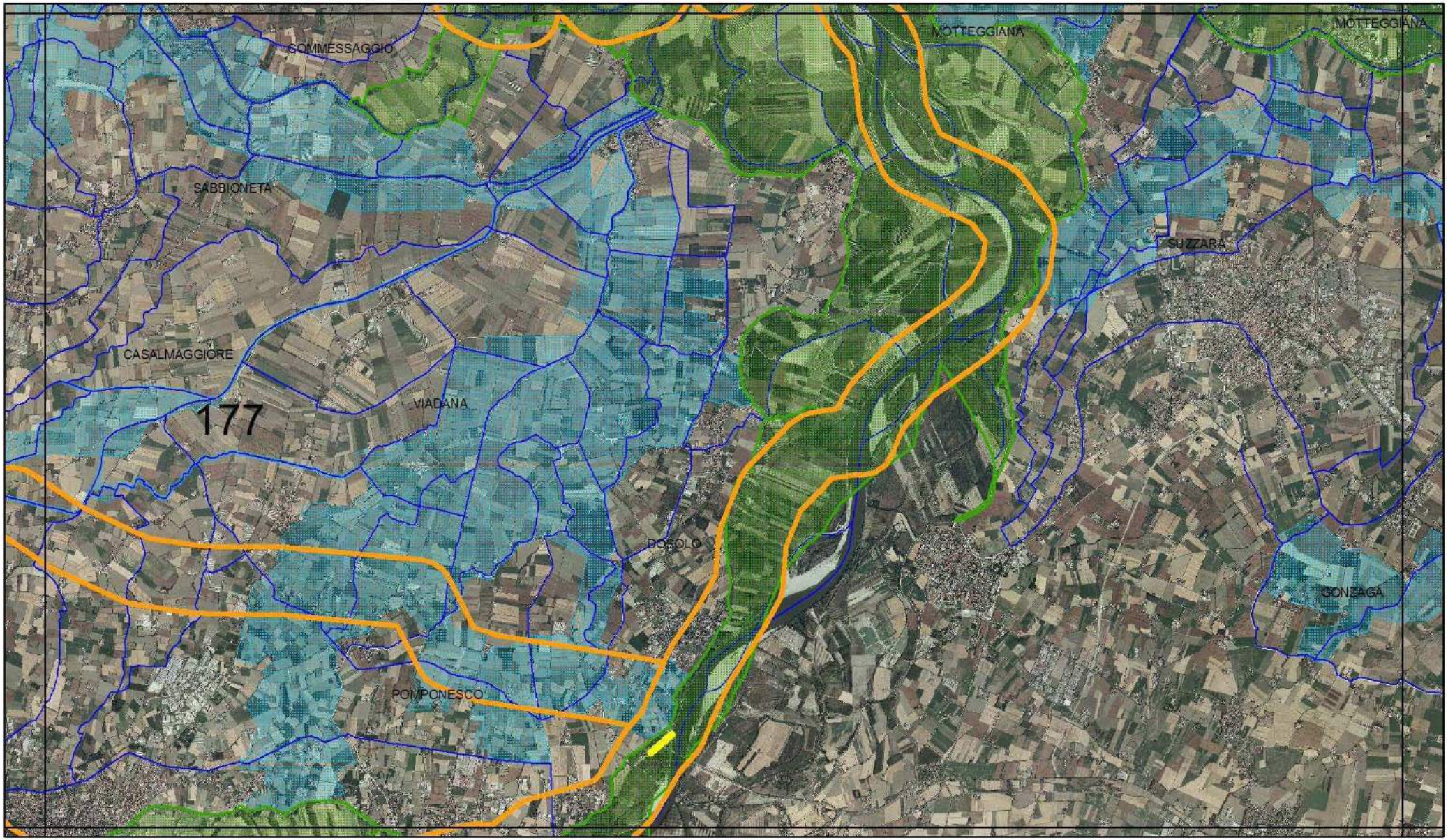
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: la connettività ecologica è compromessa da tre strada statali che si dipartono da Mantova, ovvero le S.S. 10, 420 e 62;

b) Urbanizzato:

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il Mincio ed il Canale Fossa Viva. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



178

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	177, 178
NOME SETTORE:	PO DI POMPONESCO

Province: CR, MN

DESCRIZIONE GENERALE

I settori 177 e 178 vengono trattati congiuntamente in quanto la superficie di territorio lombardo compresa nel settore 178 è limitata ed è forte la connessione ecologica tra i due settori contigui. L'area comprende un ampio tratto di fiume Po, tra Viadana e Cizzolo, comprendente aree ad elevata naturalità quali la Garzaia di Pomponesco.
Tutta la golena del Po compresa nel settore è tutelata a livello comunitario dalla istituzione di ZPS e SIC.
Nel tratto di golena compreso tra Luzzara e Arginotto è stato invece istituito un PLIS denominato Parco San Colombano.Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0015 Pomponesco;
Zone di Protezione Speciale: IT20B0402 Riserva Regionale Garzaia di Pomponesco; IT20B0501Viadana, Portiolo, San Benedetto Po; IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud
Parchi Regionali: PR Oglio Sud
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Garzaia di Pomponesco
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: Parco San Colombano
Altro: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Oglio - Po
Corridoi primari: Fiume Po; Fiume Oglio
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po
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)**:** -
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Villastrada e Salino; Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Aree agricole tra Begozzo e Gonzaga; Aree agricole tra Salina e Buzzoletto; Aree agricole tra Salina e Dosolo; Aree agricole tra Arginotto e Pegognaga; Canale Navarolo da Commessaggio a San Matteo.

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 S, E e W con il fiume Po;
- verso N con il fiume Oglio;

1) Elementi primari e di secondo livello

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Oglio – Po" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; 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); eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/ artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivi alla gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Oglio – Po" -Boschi: conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

12 Fiume Oglio; 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Oglio – Po"; Aree agricole tra Villastrada e Salino; Aree agricole tra Begozzo e Gonzaga; Aree agricole tra Salina e Buzzoletto; Aree agricole tra Salina e Dosolo; Aree agricole tra Arginotto e Pegognaga; Canale Navarolo da Commessaggio a San Matteo; Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara - Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Po.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: le principali infrastrutture lineari sono rappresentate dalle S.S. 420 e 358.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

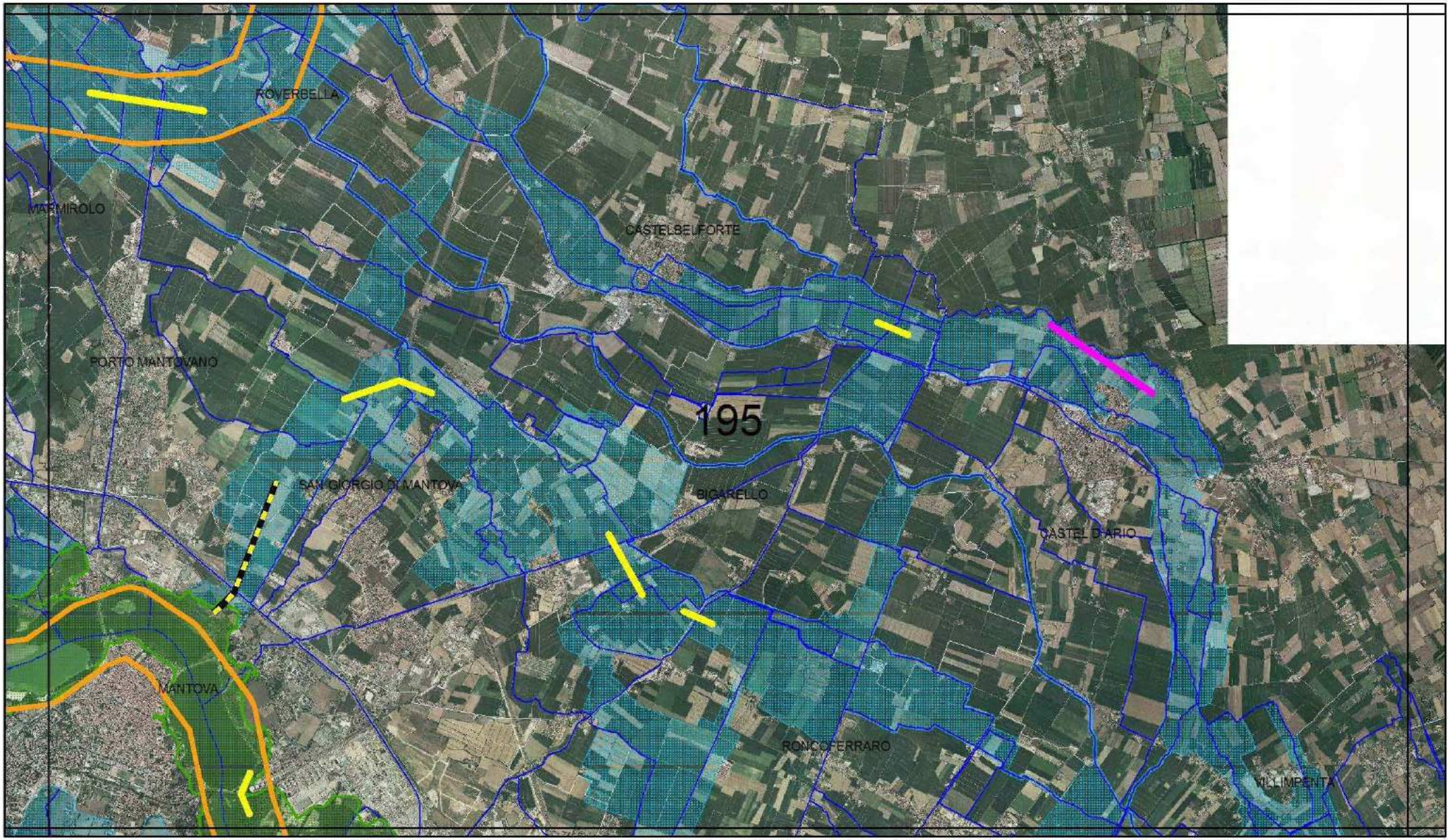
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	194, 195
NOME SETTORE:	MINCIO DI MANTOVA

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Si tratta di un tratto di pianura mantovana che ha nel fiume Mincio, e in particolare nei Laghi di Mantova e nella Riserva Naturale Regionale Vallazza le aree a maggiore naturalità, importanti soprattutto per l'avifauna acquatica nidificante, migratoria e svernante e per l'ittiofauna, fondamentali quali aree sorgente in ottica di Rete Ecologica della Pianura Padana lombarda. Il tratto medio del Mincio, con le sue vaste aree umide, è inoltre importante per la chirotterofauna (che utilizza anche la limitrofa area urbana della città di Mantova, con palazzi storici come rifugi), per l'erpetofauna (tra tutte, si segnalano la Testuggine palustre e la Rana di Lataste), per numerosi invertebrati acquatici quali *Microcondylea compressa* e l'endemismo padano *Hydroporus springeri* e per la rara flora palustre *(Hottonia palustris, Utricularia vulgaris)*.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato.
Un significativo elemento territoriale è infine rappresentato dal bosco di recente piantumazione in un contesto agricolo, a Nord di Gazzo, da parte di ERSAF, nell'ambito dei progetti per la costituzione di 10.000 ettari di nuove foreste.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0010 Vallazza
Zone di Protezione Speciale: IT20B0009 Valli del Mincio; IT20B0010 Vallazza
Parchi Regionali: PR Mincio
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Vallazza;
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: -
Altro: Sito Ramsar "Vallazza"; Sito Ramsar "Valli del Mincio"; IBA – Important Bird Area "Fiume Mincio e Bosco Fontana".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Medio Mincio
Corridoi primari: Fiume Mincio; Corridoio Nord Mantova.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova
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)**:** -**Altri elementi di secondo livello:** Aree agricole di Marmirolo; Nuova foresta di Gazzo; Canale Molinella; Scolo Essere; Fosso Rabbioso.

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 W con il Bosco Fontana;

- verso S con il fiume Mincio;
- verso E con la pianura veronese.

1) Elementi primari e di secondo livello

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; Ganglio "Medio Mincio" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; conservazione degli ambienti perifluviali quali lanche, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc;

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova -Boschi: conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare i rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; Ganglio "Medio Mincio"; Corridoio Nord Mantova; Aree agricole di Marmirolo; Canale Molinella; Scolo Essere; Fosso Rabbioso -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale;

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 di deframmentazione ecologica al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da deframmentare*:*

1) Lungo la linea ferroviaria tra Mantova e Castel d'Ario, a sud-est di Gazzo e in corrispondenza dell'attraversamento del Mincio, in sponda sinistra;
2) A sud di Santa Lucia, a deframmentare la linea ferroviaria e la strada che collega Mantova a Castiglione Mantovano.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Mincio.

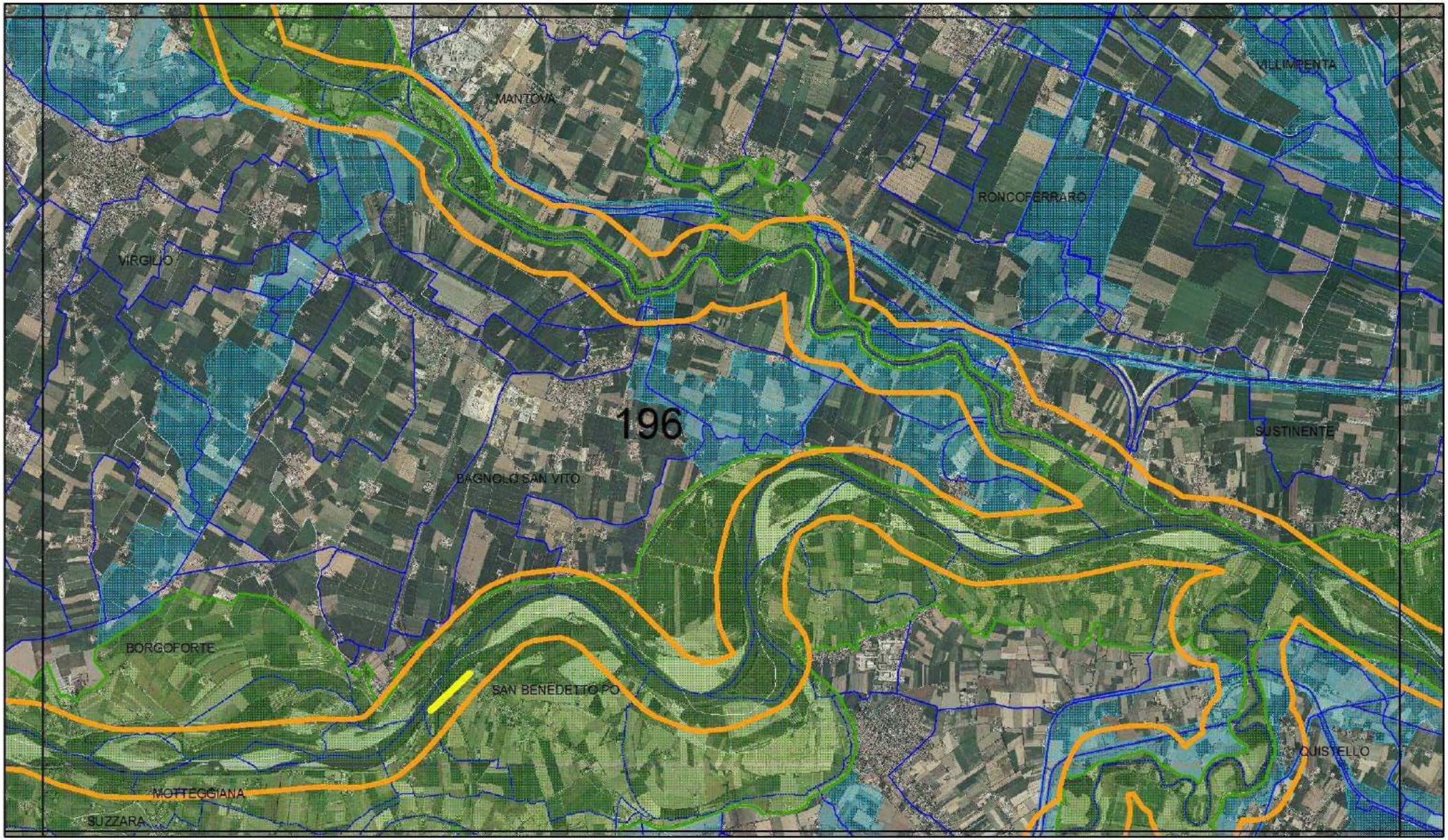
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dall'autostrada A23, che lo percorre e attraversa da Nord a Sud, e dalle strade 10 e 62 che si dipartono dalla città di Mantova.

b) Urbanizzato: l'angolo sud – occidentale è fortemente urbanizzato per la presenza di un ampio settore della città di Mantova;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	196
NOME SETTORE:	CONFLUENZA PO - MINCIO - SECCHIA

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Tratto di pianura mantovana caratterizzato dalla presenza di aree di grande pregio naturalistico, importanti in ottica regionale nell'ambito delle Rete Ecologica della Pianura Padana lombarda.
Le aree più significative sono costituite dalla confluenza tra i fiumi Mincio, Po e Secchia, dal tratto terminale del corso del fiume Mincio, che comprende la zona umida di importanza internazionale"Vallazza" (di grande valore naturalistico per l'avifauna acquatica nidificante, svernante emigratoria, per l'erpetofauna e per l'entomofauna, nonché per la flora palustre, ricca di specie rare a livello regionale), e da un ampio tratto di fiume Po che include la ZPS "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po".
Il fiume Secchia ha un ruolo importante di connessione ecologica tra la pianura padana lombarda e quella emiliana. Il suo tratto terminale, alla foce con il Po, risulta di particolare significato per l'ittiofauna e ospita un PLIS di recente istituzione (Golena foce del fiume Secchia").
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0010 Vallazza; IT20B0014 Chiavica del Moro;
Zone di Protezione Speciale: IT20B0010 Vallazza; IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po;
Parchi Regionali: PR Mincio
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Vallazza;
Monumenti Naturali Regionali: **-**
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: Golena foce del fiume Secchia
Altro: Sito Ramsar "Vallazza"; IBA – Important Bird Area "Fiume Mincio e Bosco Fontana"

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Po – Mincio -Secchia
Corridoi primari: Fiume Po; Fiume Mincio; Fiume Secchia
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia
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): -
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Pietole Vecchia e Dosso del Corso; Aree agricole tra Po e Mincio (Chiavica Travata, Conventino, Serraiolo, Governolo); Aree agricole tra Mincio e Po (Monasterolo, Campione, San Cataldo); Canal Bianco da Formigosa alle Paludi di Ostiglia (importante funzione di connettività ecologica).

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 W e E lungo il fiume Po;
- verso N con il fiume Mincio;
- verso S lungo il fiume Secchia;

1) Elementi primari e di secondo livello

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; 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); mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivi per la gestione naturalistica dei pioppeti industriali;

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia" -Boschi: conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; evitare i rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; 25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia"; Aree agricole tra Pietole Vecchia e Dosso del Corso; Aree agricole tra Po e Mincio (Chiavica Travata, Conventino, Serraiolo, Governolo); Aree agricole tra Mincio e Po (Monasterolo, Campione, San Cataldo) - Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dalla confluenza Oglio – Po -Secchia.

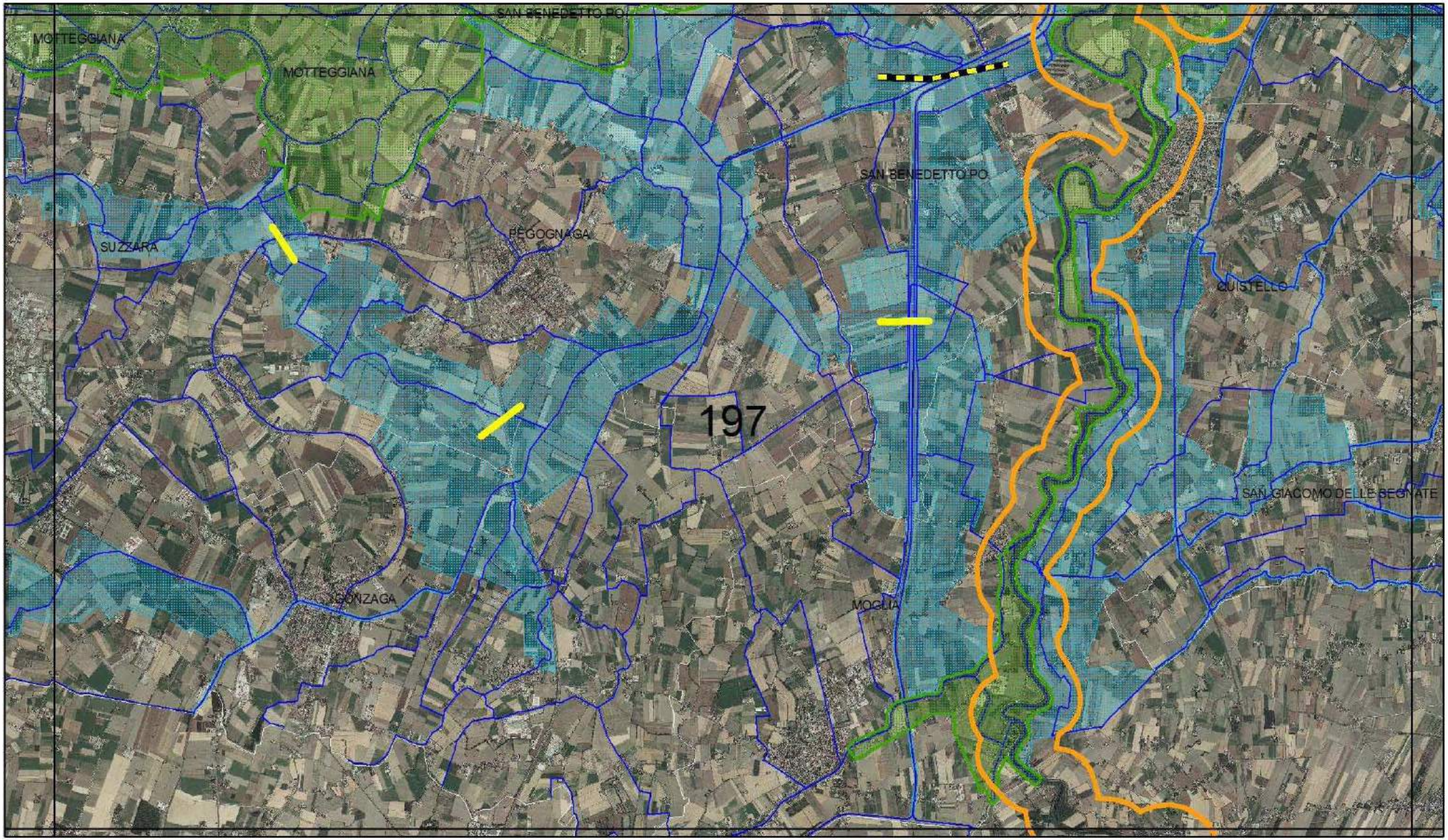
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato soprattutto dall'Autostrada A22, in senso longitudinale.

b) Urbanizzato: l'area maggiormente urbanizzata è localizzata nell'angolo nordorientale, in corrispondenza della città di Mantova;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo il Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente



198

dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	197
NOME SETTORE:	SECCHIA

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Tratto centrale dell'Oltrepò Mantovano, che comprende gran parte del tratto lombardo del corso del fiume Secchia, avente un ruolo importante di connessione ecologica tra la pianura padana lombarda e quella emiliana.
L'area confina a Sud con l'Emilia Romagna e a nord con la golena del fiume Po.
La principale area sorgente dell'area è costituita dal fiume Po, ma presentano notevole valore naturalistico anche il tratto terminale del Secchia e due aree umide di particolare importanza per l'avifauna acquatica: il PLIS San Lorenzo di Pegognaga e la vasche di laminazione di Palidano.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: -
PLIS: Parco San Lorenzo di Pegognaga
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Po – Mincio -Secchia
Corridoi primari: Fiume Po; Fiume Secchia.
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia
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)**:** UC10 Parco San Lorenzo di Pegognaga; UC12 Vasche di Laminazione di Palidano
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole in sinistra Secchia; Aree agricole lungo l'Emissario Bonifica Parmigiana Moglia; Ambienti agricoli e zone umide nei pressi di Pegognaga.

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 con il fiume Po;
- verso S con la pianura emiliana, in particolare lungo il corso del Fiume Secchia.

1) Elementi primari e di secondo livello

26 Basso corso del fiume Secchia – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; 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); mantenimento delle fasce tampone; creazio-

ne di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); evitare l'interramento completo delle zone umide; conservazione degli ambienti perifluviali quali lanche, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

26 Basso corso del fiume Secchia; PLIS San Lorenzo di Pegognaga; Vasche di laminazione di Palidano -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide; riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; ripristino / creazione di nuove piccole zone umide.

25 Fiume Po; 26 Basso corso del fiume Secchia; Aree agricole in sinistra Secchia; Aree agricole lungo l'Emissario Bonifica Parmigiana Moglia; Ambienti agricoli e zone umide nei pressi di Pegognaga -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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:

Varchi da deframmentare

1) Lungo la A22, a sud di Pegognaga;
2) Lungo la strada statale che collega San Benedetto a Moglia ed il canale Emissario Bonifica Parmigiana Moglia, all'altezza di Trivellano.

Varchi da mantenere e deframmentare

1) Lungo le strade e la linea ferroviaria che si dipartono a sud di San Benedetto.

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal Fiume Po.

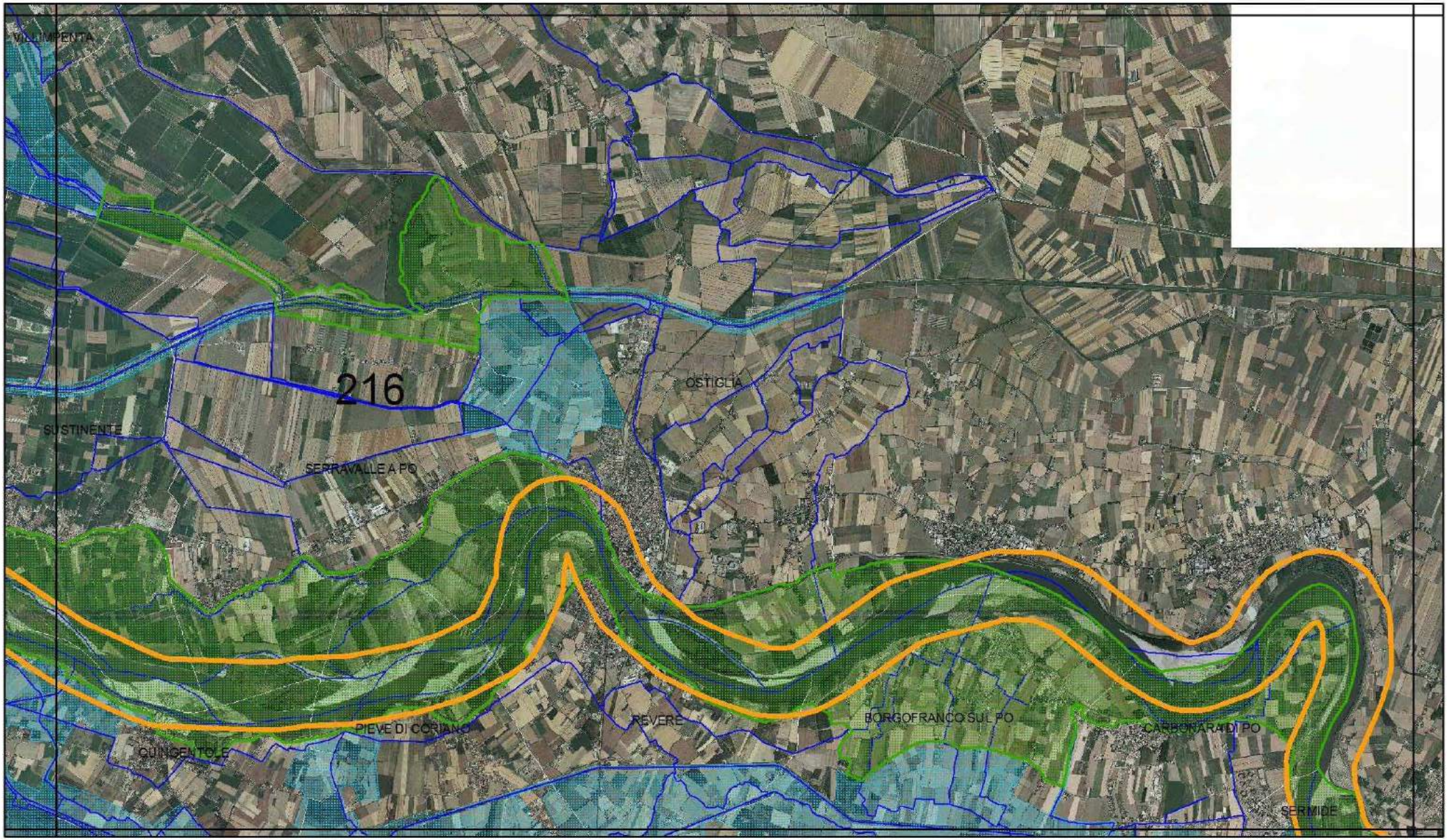
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato soprattutto dall'Autostrada A22, che lo percorre da N a S e lo divide in due.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	216
NOME SETTORE:	PALUDI DI OSTIGLIA

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Tratto di pianura mantovana confinante con il veronese, in particolare con le cosiddette "Valli Grandi Veronesi".
Si tratta di un settore della RER caratterizzato dalla presenza di un'area umida di importanza internazionale (Paludi di Ostiglia) e di un vasto un tratto di golena del fiume Po, da Sustinente all'Isola Bianca, che comprende le Riserve Regionali Isola Boschina e Isola Boscone.
Le Paludi di Ostiglia sono un sito di rilievo internazionale per l'avifauna acquatica nidificante, che comprende Tarabuso, Airone rosso e Falco di palude, e migratoria, con specie globalmente minacciate quali Moretta tabaccata e Pagliarolo. L'erpetofauna annovera specie relitte localizzate in pochi siti della Pianura padana lombarda, quale la Lucertola vivipara, ed endemismi quale la Rana di Lataste.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato. Alcuni componenti della rete irrigua sono stati classificati come corridoi ecologici, in particolare il Canal Bianco.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC-Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0016 Ostiglia; IT20B0007 Isola Boschina; IT20B0006 Isola Boscone
Zone di Protezione Speciale: IT20B0008 Paludi di Ostiglia; Viadana, Portiolo, San Benedetto Po; IT20B00071 Isola Boschina; IT20B0006 Isola Boscone
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Palude di Ostiglia; RNR Isola Boschina; RNR Isola Boscone
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: IBA – Important Bird Area "Paludi di Ostiglia"; IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"; Sito Ramsar "Isola Boscone"; Sito Ramsar "Palude di Ostiglia".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: Confluenza Po – Mincio -Secchia
Corridoi primari: Fiume Po
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 24 Paludi di Ostiglia; 25 Fiume Po
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra Paludi di Ostiglia e il fiume Po; Ambienti agricoli lungo il Canale della Bonifica Reggiana Mantovana; Canal Bianco da Formigosa alle Paludi di Ostiglia; Canal Bianco dalle Paludi di Ostiglia al confine veneto;

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 W e E lungo il fiume Po; -verso N con i fiumi Tartaro e Tione ed il veronese;

1) Elementi primari e di secondo livello

24 Paludi di Ostiglia: definizione ed applicazione di un calendario annuale dei livelli idrici; creazione di nuovi habitat su terreni agricoli (piantumazione di bosco igrofilo; creazione di fasce tampone; creazione di stagni); rimozione dei sedimenti nei corsi d'acqua (pompaggio del materiale e spandimento lungo una fascia di circa 20 m di canneto in fregio al corso d'acqua); sfalcio del canneto e del cariceto;

25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia" – Ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia" -Boschi: conservazione e ripristino dei boschi ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare i rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

24 Paludi di Ostiglia; 25 Fiume Po; Ganglio "Confluenza Po – Mincio – Secchia"; Aree agricole tra Paludi di Ostiglia e il fiume Po; Ambienti agricoli lungo il Canale della Bonifica Reggiana Mantovana -Ambienti agricoli: 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.; evitare la conversione ad altro uso di prati stabili; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con le aree sorgente principali costituite dal Fiume Po e dalle Paludi di Ostiglia.

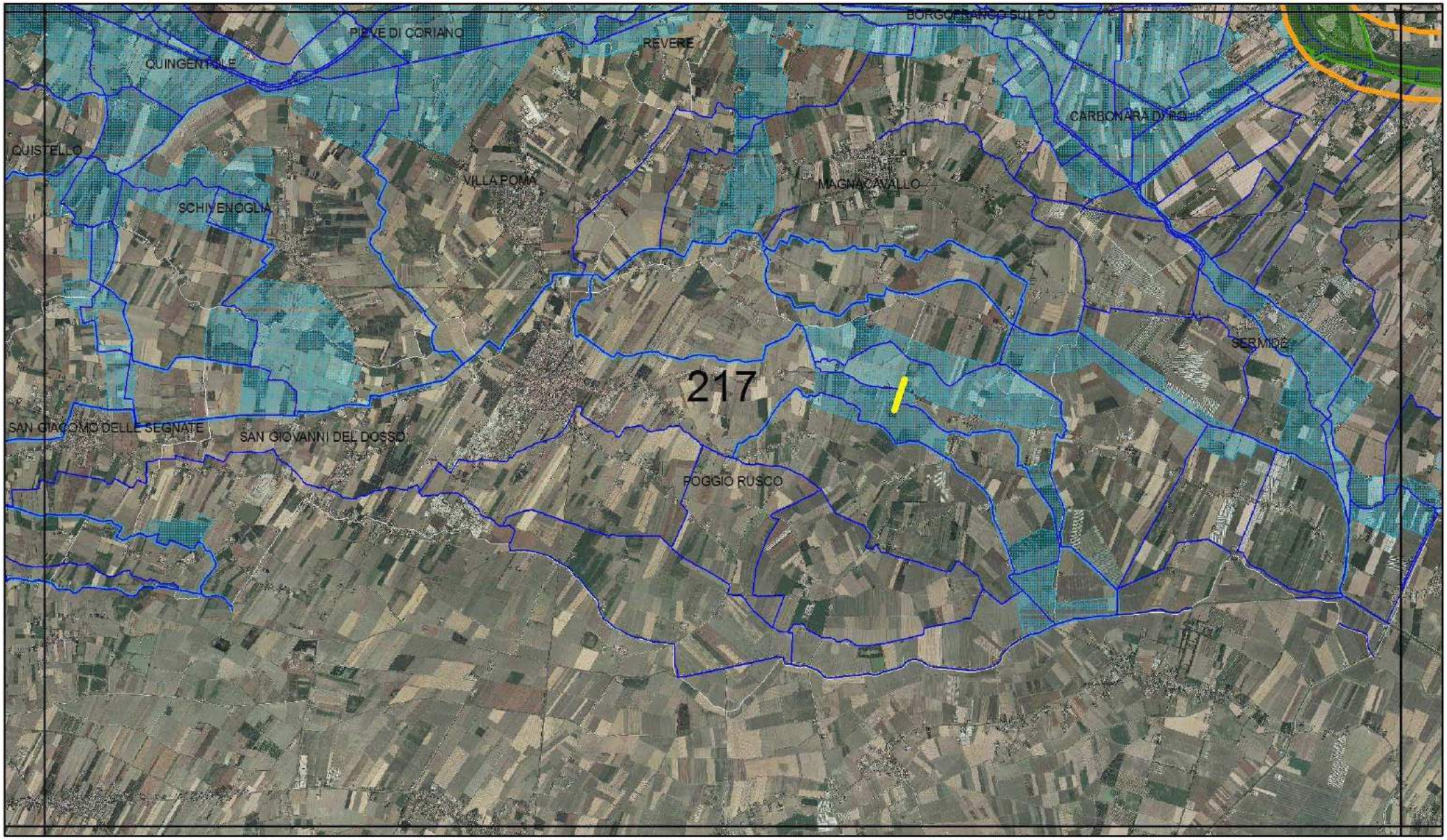
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare le strade n. 12 e 482, che si dipartono dalla città di Ostiglia.

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del Po e nei pressi delle Paludi di Ostiglia. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	217
NOME SETTORE:	OLTREPO' MANTOVANO CENTRALE

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Tratto centrale dell'Oltrepò Mantovano, confinante a Sud con il modenese, e in particolare distante pochi chilometri dalla vasta zona umida rinaturalizzate denominata "La Tomina", in comune di Mirandola. Si tratta di uno dei settori della RER più banalizzati e poveri di area ad elevata naturalità. L'unica area sorgente è costituita da un breve tratto di fiume Po, che percorre l'angolo nord-orientale del settore.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti debolmente connesso. Alcuni componenti della rete irrigua sono stati classificati come corridoi ecologici, in particolare il Canale della Bonifica Reggiana Mantovana.
In termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato soprattutto dalla strada n. 12, che lo percorre da N a S e lo divide in due.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

<u>Elementi di primo livello</u>
Gangli: -
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po
Corridoi ecologici di primo livello: Fiume Po.
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole a Ovest di Malpasso; Aree agricole a Sud di Schivenoglia; Ambienti agricoli lungo il Canale della Bonifica Reggiana Mantovana; Dugale Vangadizza; Dugale Gramignazzo.

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 con il fiume Po;
- verso W con il fiume Secchia;
- verso S con la pianura emiliana e in particolare con la zona umida "La Tomina", nel modenese;

1) Elementi primari e di secondo livello

25 Fiume Po – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; 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); mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione di specie alloctone, anche attraverso interventi di contenimento ed eradicazione (es. Nutria, pesci alloctoni); conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

25 Fiume Po -Zone umide: riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

25 Fiume Po; Aree agricole tra Paludi di Ostiglia e il fiume Po; Ambienti agricoli lungo il Canale della Bonifica Reggiana Mantovana -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal Fiume Po.

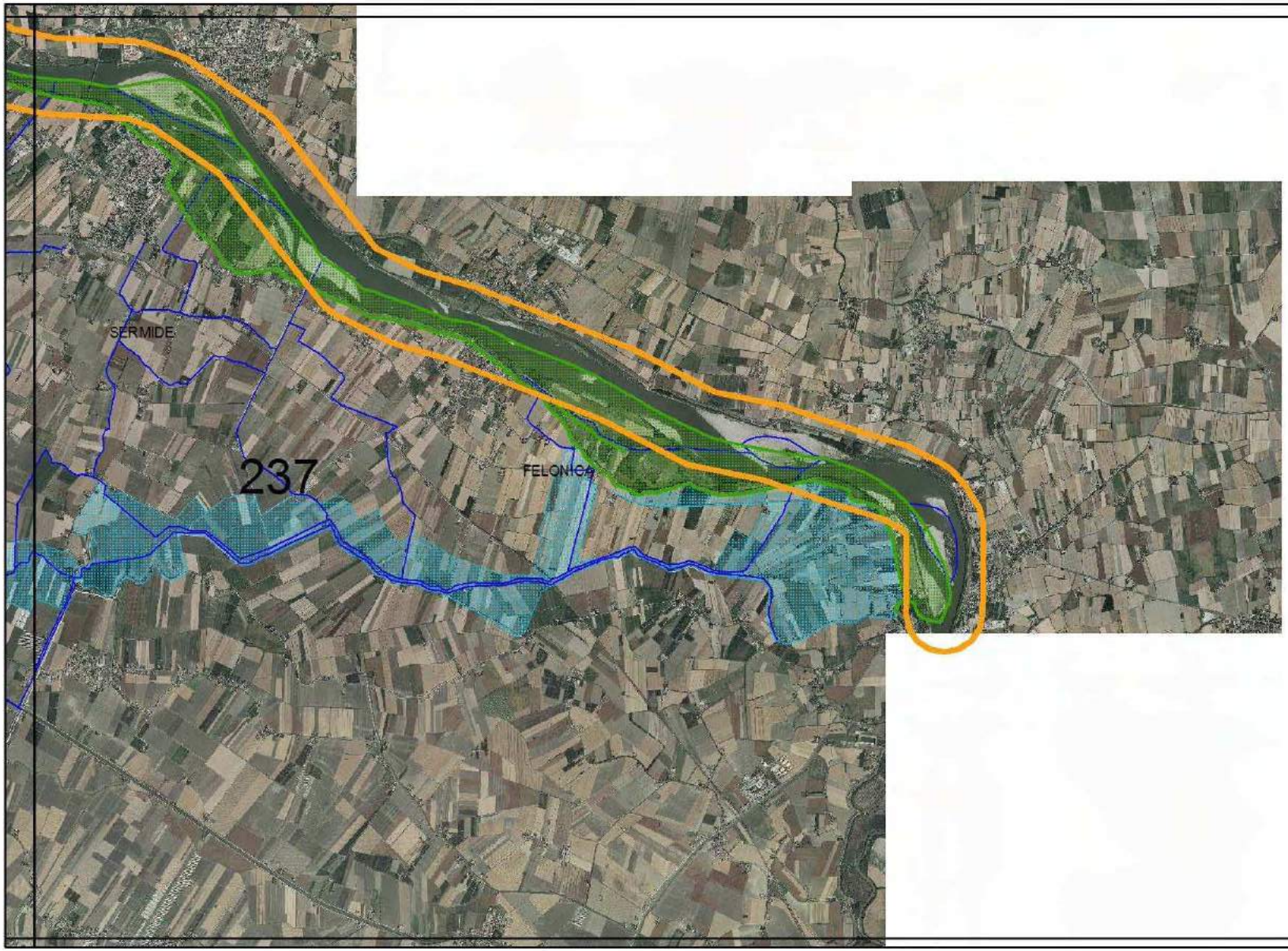
CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: il settore è attraversato dalla S.S. 12 (da nord a sud) e dalla S.S. 496 (da est a ovest).

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: -



dicembre 2009

N

1:75.000

Base cartografica:

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

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

RETE ECOLOGICA REGIONALE

CODICE SETTORE:	237
NOME SETTORE:	OLTREPO' MANTOVANO ORIENTALE

Province: MN

DESCRIZIONE GENERALE

Estremo lembo orientale della Pianura Padana lombarda, localizzato nell'Oltrepò Mantovano e confinante a Sud con il modenese e a Nord con il Veronese.
L'unica area sorgente è costituita dal Po, che percorre il confine settentrionale del settore.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC- Siti di Importanza Comunitaria:-
Zone di Protezione Speciale: -
Parchi Regionali: -
Riserve Naturali Regionali/Statali: -
Monumenti Naturali Regionali: -
Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Po"
PLIS: -
Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari
Gangli primari: -
Corridoi primari: Fiume Po
Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po
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)**: -**
Altri elementi di secondo livello: Aree agricole di Quattrelle; Scolo Felonica.

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 con il fiume Po;
- verso S con la pianura emiliana, lungo il fiume Panaro;

1) Elementi primari e di secondo livello

25 Fiume Po – Ambienti acquatici lotici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi

ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivare la gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

25 Fiume Po -Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

25 Fiume Po; Scolo Felonica; Aree agricole di Quattrelle -Ambienti agricoli: 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.; 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: 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 a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

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;

2) 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 in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal Fiume Po.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: -

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

Allegato n.1

RegioneLombardia

Sistemi Verdi e Paesaggio

Cartografia allegata alla d.g.r. n.8/10962 del 3.12.2009
pubblicata sul BURL n° 3 - 7° S.S. del 22.1.2010

Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

Tavola d'inquadramento dei settori della Rete Ecologica Regionale

dicembre 2009

Allegato n.1

RegioneLombardia

Sistemi Verdi e Paesaggio

Cartografia allegata alla d.g.r. n.8/10962 del 3.12.2009
pubblicata sul BURL n° 3 - 7° S.S. del 22.1.2010

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

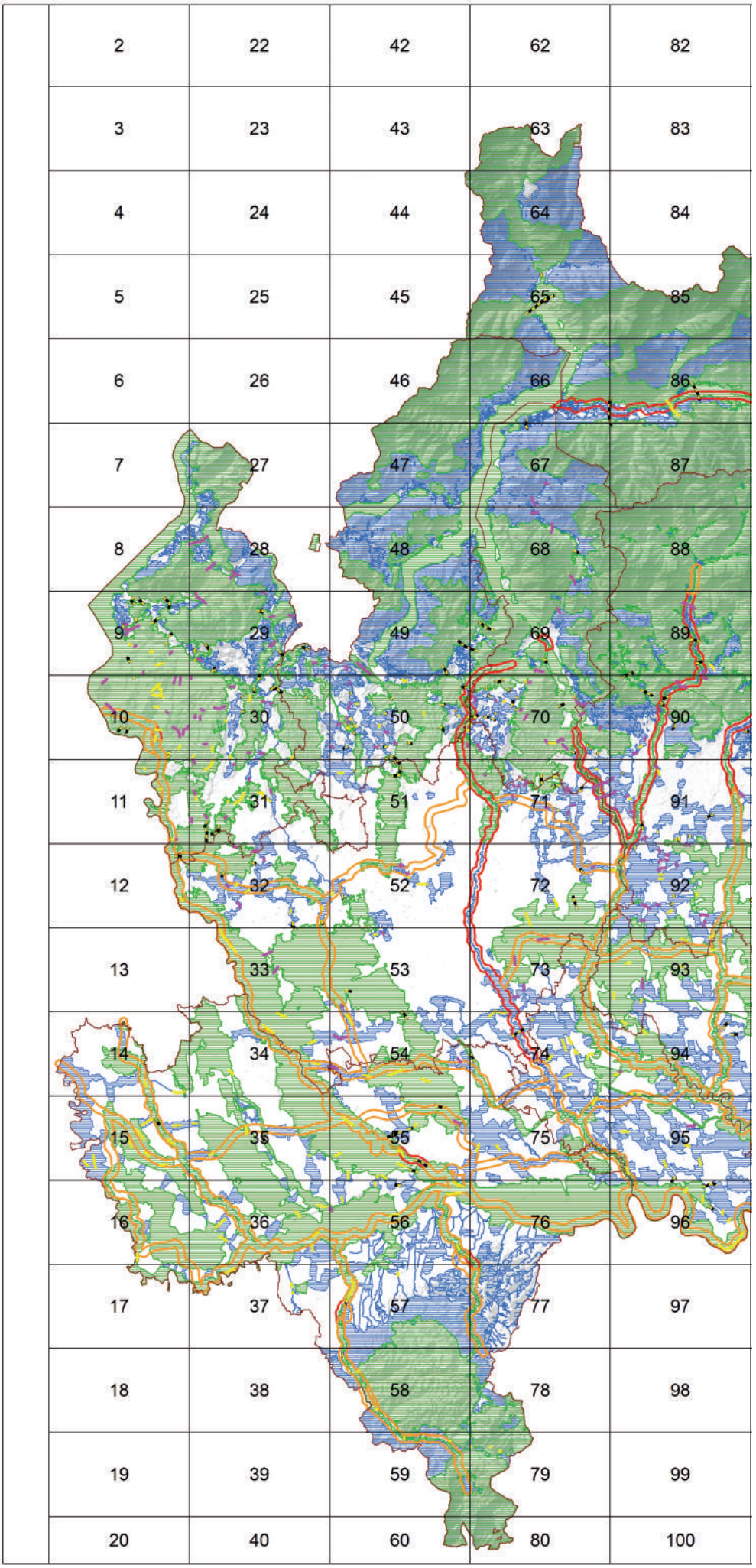
Tavola d'inquadramento dei settori della Rete Ecologica Regionale

dicembre 2009

N

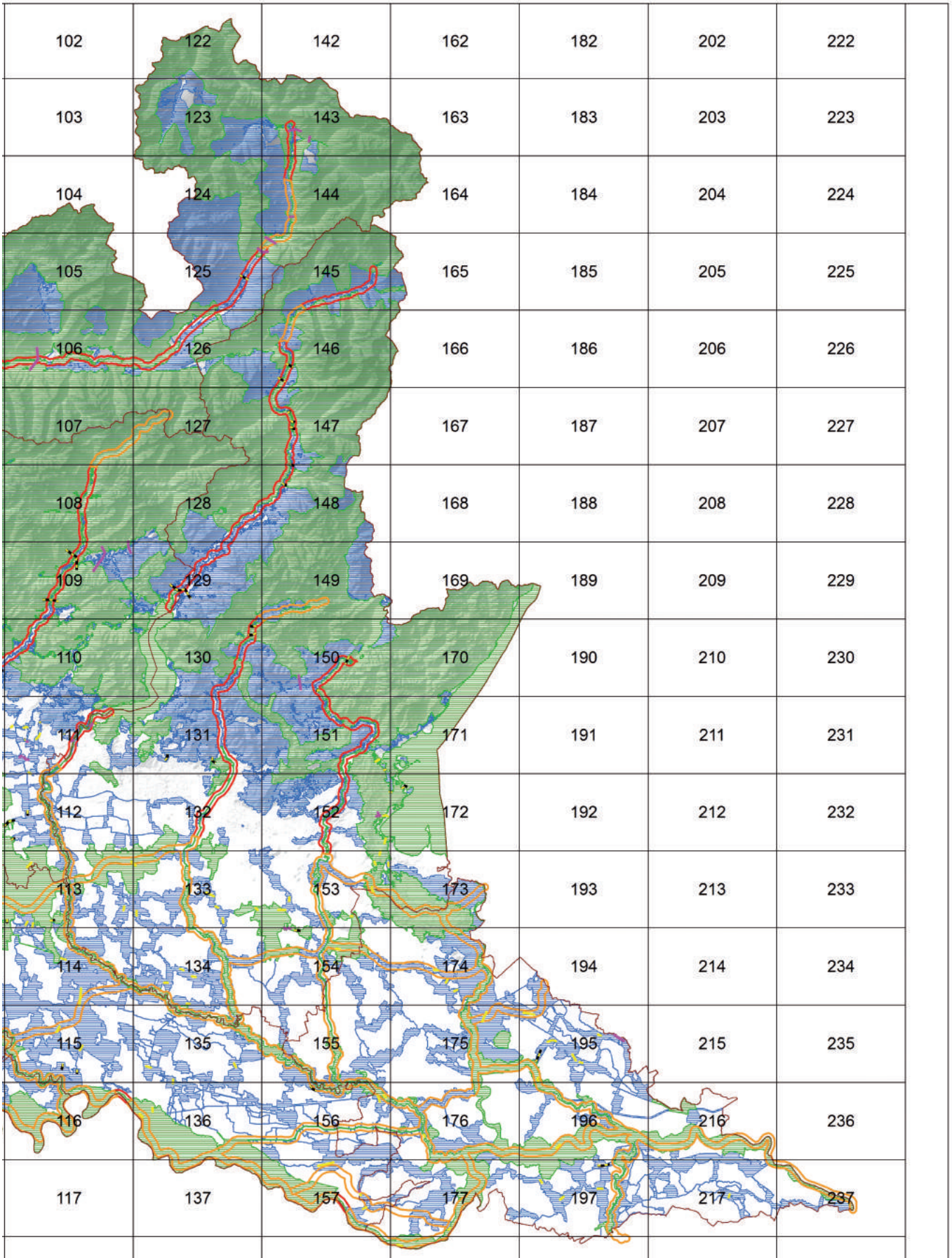
1:702.000

Le banche dati utilizzate sono prodotte da Regione Lombardia - Infrastruttura per l'Informazione Territoriale



ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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



ALTRI ELEMENTI

griglia di riferimento

province

elementi di secondo livello della RER

€ 9,20

Direzione e redazione:
Giunta Regionale - via F. Filzi, 22 - 20124 Milano - tel. 02/6765 - interno: 4071 - 4107
Editore e stampatore:
La Tipografica Varese S.p.A. - via Cherso, 2 - 21100 Varese
Autorizzazione del Tribunale di Varese