



NOVARA IN RETE – STUDIO DI FATTIBILITÀ PER LA DEFINIZIONE DELLA RETE ECOLOGICA IN PROVINCIA DI NOVARA



Relazione divulgativa

Giugno 2017

Relazione realizzata nell'ambito del progetto "Novara in Rete – Studio di fattibilità per la definizione della Rete Ecologica in Provincia di Novara", co-finanziato da Fondazione Cariplo e coordinato da LIPU – BirdLife Italia, in partenariato con Università degli Studi di Pavia, Provincia di Novara, Regione Piemonte e ARPA Piemonte.

Gruppo di lavoro

Paolo Bertolotti, Giuseppe Bogliani, Fabio Casale, Claudio Celada, Luciano Crua, Romina di Paolo, Massimiliano Ferrarato, Nicola Gilio, Marco Gustin, Federica Luoni, Matteo Massara, Tiziana Masuzzo, Elena Rossini, Massimo Soldarini, Davide Vietti

Fotografie

Fabio Casale, Nicola Gilio, Antonello Turri ([www.pbase.com/birdclick.it](http://www.pbase.com/birdclick))

Foto di copertina

Vigneti e boschi di latifoglie nei pressi di Boca (foto Fabio Casale).

Foto di quarta di copertina

Caprioli nei pressi di un Varco ecologico (foto Nicola Gilio).

Cartografia

Nicola Gilio

Foto aeree

Le foto aeree sono tratte da Google Maps – Immagini 2015 TerraMetrics.

INDICE

	Pagina
Che cos'è una rete ecologica	3
La provincia di Novara	3
Il progetto “Novara in Rete”	5
Obiettivi	6
Risultati	6
Individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità	6
Studi faunistici	9
Mappatura della Carta delle connessioni ecologiche	10
Analisi della fattibilità tecnica ed economico/finanziaria	14
Analisi della fattibilità urbanistica	15
Analisi degli aspetti socio – economici	19
Analisi delle risorse finanziarie attivabili	20
Attività di comunicazione	20
Approvazione della Rete Ecologica da parte degli enti competenti	21
Elenco delle relazioni realizzate	21
Bibliografia	22

CHE COS'È UNA RETE ECOLOGICA

Gli esseri viventi sia vegetali che animali durante la loro vita hanno necessità di spostarsi in ambienti adatti per sopravvivere e diffondere la propria specie. Questi spostamenti possono essere su grandi distanze, come ad esempio le migrazioni degli uccelli, o su distanze brevissime, come la ricerca di cibo per alcuni insetti; impedirli significa, quindi, compromettere l'esistenza di intere popolazioni animali.

Da almeno 50 anni, ossia da quando Robert MacArthur ed Edward Wilson pubblicarono la Teoria della Biogeografia Insulare (1967), l'ecologia si occupa in modo strutturato delle problematiche causate dall'isolamento eccessivo degli habitat.

Oggi più che mai, ripristinare la connettività ecologica nel paesaggio, ossia la possibilità per gli organismi di spostarsi tra porzioni di habitat idoneo, assume

un'importanza critica nelle moderne strategie di conservazione. La rete ecologica costituisce il concetto portante per l'implementazione di questo complesso obiettivo e può essere definita come un sistema di aree principali (*core areas*) collegate tra di loro tramite corridoi ecologici (Celada 2015).

Una rete ecologica è dunque costituita da diversi elementi:

- le *core areas* o *aree sorgenti* ad elevata naturalità, in cui si concentrano le densità maggiori di specie e individui. Queste aree possono essere rappresentate da aree protette (parchi o riserve naturali), ma anche da lembi naturali immersi nel paesaggio agricolo o urbano, come boschi o zone umide;
- queste aree sono poi unite tra loro da *corridoi ecologici* che possono assumere diverse forme e caratteristiche: elementi lineari a grande o piccola scala, elementi non continui di naturalità definiti *stepping stones*, ad esempio piccole aree umide o boschetti o, ancora, una matrice diffusa permeabile (acqua, aria, suolo) alla dispersione di piante e animali. Di solito si differenziano i *corridoi primari* da quelli *secondari*;
- altro elemento importante della rete ecologica è il *varco ecologico*, ossia quella porzione di corridoio della rete ecologica che subisce un restringimento significativo. Questa situazione si verifica laddove l'urbanizzazione o, più raramente, la morfologia del territorio, riducono i corridoi a stretti passaggi obbligati, rischiando di compromettere l'efficacia dell'intera rete.

L'importanza delle relazioni ecologiche sia a macro che a micro scala è ormai da tempo riconosciuta a livello internazionale, tanto che la Comunità Europea ne sancisce l'importanza per la salvaguardia della biodiversità attraverso la Direttiva Habitat ed in particolare attraverso l'articolo 10 che recita: *“Laddove lo ritengano necessario, nell'ambito delle politiche nazionali di riassetto del territorio e di sviluppo, e segnatamente per rendere ecologicamente più coerente la rete Natura 2000, gli Stati membri si impegnano a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche. Si tratta di quegli elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.”*

LA PROVINCIA DI NOVARA

La provincia di Novara si estende per 1.340 km² e costituisce, con quella del Verbano Cusio Ossola, il settore nord-orientale del Piemonte. La metà meridionale della provincia, compresa tra i fiumi Sesia a Ovest e Ticino a Est, è caratterizzata da una fertile pianura alluvionale il cui paesaggio è stato profondamente condizionato e omogeneizzato dalla risicoltura, anche con la creazione di una fitta rete di canali, rogge e fontanili, talvolta di pregio naturalistico. Il canale Cavour, il più importante corso d'acqua artificiale dell'area, costituisce l'unico corridoio ecologico di tale settore del territorio novarese con direzione Est-Ovest mentre, in direzione Nord-Sud, il ruolo di corridoi ecologici è affidato ai fiumi Sesia e Ticino e ai torrenti Agogna e Terdoppio, che attraversano l'intera provincia. I rari e modesti residui di boschi della fascia pianiziale, esterni ai principali corsi d'acqua, ospitano numerose garzaie.

Una decina di chilometri a Nord di Novara la pianura lascia gradualmente spazio alle prime colline moreniche, in realtà dei pianalti (come il Piano Rosa) sollevati di poche decine di metri e profondamente incisi da solchi torrentizi, con ampie zone a brughiera (localmente denominate “baragge”) alternate a vigneti, prati stabili e aree boscate. Ancora più a Nord il paesaggio è caratterizzato dalla presenza dei grandi laghi prealpini d’Orta (o Cusio) e Maggiore (o Verbano), solo in parte ricadenti nel Novarese. Tra i due laghi si innalza il Mottarone, principale gruppo montuoso della provincia; la vetta (1.491 m) è posta a poche centinaia di metri dal confine provinciale e ricade nella limitrofa provincia del Verbano Cusio Ossola.

Le 11 aree protette regionali presenti nel Novarese costituiscono complessivamente una superficie di 98,82 km², pari al 7% del territorio provinciale.

Aree protette regionali in territorio novarese

Area protetta regionale	Superficie in territorio novarese (km²)
Parco naturale della Valle del Ticino	65,61
Parco naturale dei Lagoni di Mercurago	4,73
Parco naturale del Monte Fenera	15,77
Parco naturale delle Lame del Sesia	0,45
Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame	6,40
Riserva naturale speciale dei Canneti di Dormelletto	1,57
Riserva naturale speciale del Colle della Torre di Buccione	0,30
Riserva naturale speciale del Monte Mesma	0,52
Riserva naturale speciale del Sacro Monte di Orta	0,13
Riserva naturale orientata Bosco Solivo	3,34
Totale	98,82



Risaie allagate in primavera nella pianura novarese.

Il territorio è caratterizzato da due principali tipologie insediative: nella parte nord - est vi è la presenza di centri urbani di medie dimensioni aggregati lungo le principali vie di comunicazione e di specchi d'acqua quali il fiume Ticino e il Lago Maggiore, con un aspetto territoriale simile a quello pedemontano della confinante Lombardia. Le parti nord - ovest della provincia, prevalentemente collinare, e quella sud, pianeggiante, sono caratterizzate da piccoli centri abitati, ad eccezione del capoluogo di provincia, immersi in una realtà agricola costituita nella maggior parte da coltivazioni di riso (sud) e cereali (nord).

In provincia di Novara è vigente un Piano Territoriale Provinciale (PTP) (Deliberazione del Consiglio Regionale 5 ottobre 2004, n. 383 – 28587) all'interno del quale è stata designata una rete ecologica (art. 2.4 e art. 2.8) composta da *aree importanti per la biodiversità o matrici naturali* (Aree regionali protette, Aree di rilevante valore naturalistico e Aree di rilevante valore paesistico) e da *corridoi primari* che le connettono, posti lungo gli assi fluviali o lungo i canali principali.

L'art. 2.8 delle Norme di piano del PTP prevede che i Comuni, in sede di adeguamento del Piano regolatore generale (PRG), debbano recepire la rete ecologica proponendo eventuali modifiche del tracciato, nel caso sia dimostrata l'impossibilità di riservare alla rete le aree individuate dal PTP.



Le praterie sommitali del Mottarone.

IL PROGETTO “NOVARA IN RETE”

Il progetto “Novara in rete – Studio di fattibilità per la definizione della Rete Ecologica in Provincia di Novara” è nato dalla necessità di rielaborare una rete ecologica della provincia di Novara su solide basi naturalistiche, verificare lo stato di fatto della pianificazione territoriale, rinforzare la salvaguardia della rete fluviale e dei canali.

Il progetto ha visto come ente capofila Lipu – BirdLife Italia, in partenariato con la Provincia di Novara, soggetto competente territorialmente, Università degli Studi di Pavia per le competenze e le esperienze scientifiche maturate in materia, Regione Piemonte poiché fortemente interessata allo sviluppo di una Rete Ecologica Regionale, e ARPA Piemonte per la finalizzazione e la validazione di un

modello scientifico di determinazione di una rete ecologica.

Il progetto è stato sostenuto economicamente da Fondazione Cariplo, e nei suoi intenti da diversi enti, tra i quali Provincia di Vercelli, Ente Gestore delle Aree protette del Ticino e del Lago Maggiore, Ente Gestore delle Riserve pedemontane e delle terre d'acqua, Ente Gestore delle Aree Protette della Valle Sesia, Consorzio di irrigazione e bonifica Est Sesia.

Questo progetto ha rappresentato uno dei primi approfondimenti svolti in Piemonte nella definizione della Rete Ecologica Regionale, di cui rappresenta una componente importante per via della presenza del corridoio ecologico del Fiume Ticino, che svolge una funzione fondamentale di collegamento tra arco alpino e catena appenninica (Bogliani *et al.* 2007).

OBIETTIVI

Obiettivo generale del progetto è stato delineare una rete ecologica che collegasse le aree prioritarie per la biodiversità presenti in provincia di Novara, garantendo continuità tra l'area pedemontana a nord e l'area di pianura a sud.

Gli obiettivi specifici del progetto vengono riassunti come di seguito:

1. Contrastare la perdita di biodiversità causata dalla frammentazione del territorio in provincia di Novara, così come dal degrado e dalla distruzione degli habitat, attraverso il miglioramento della funzionalità delle connessioni ecologiche e della matrice permeabile per connettere l'area prealpina alla pianura;
2. Verificare il ripristino, ove possibile, della connettività nord-sud tra bioregione alpina e continentale per specie target a diversa mobilità e per diversi taxa, completando la connessione ecologica naturale tra le Alpi e la Pianura Padana e integrare le connessioni sulla direttrice est-ovest tra la pianura vercellese, il Parco della Valle Ticino e il Parco Agricolo Sud Milano;
3. Comparare lo stato di fatto e le previsioni future della pianificazione territoriale locale con il disegno di rete individuato, per verificare che vi sia coerenza tra i diversi strumenti di gestione del territorio, ponendo particolare attenzione ai varchi critici;
4. Aumentare la consapevolezza dei portatori d'interesse (istituzioni e cittadinanza) grazie alla divulgazione dei risultati e alla partecipazione attiva dei soggetti che si occupano della gestione del territorio.



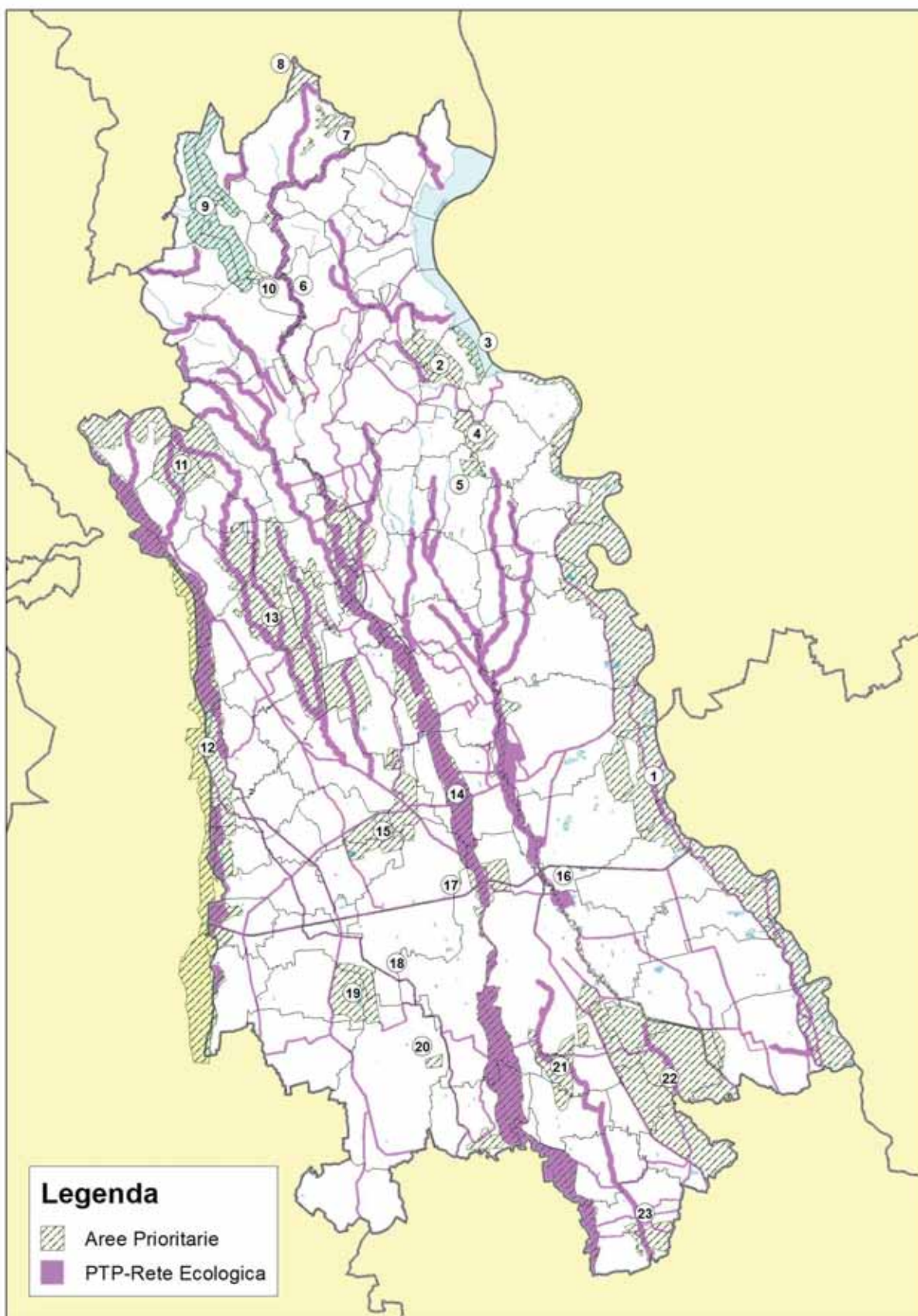
La Valle del Ticino.

RISULTATI

Individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità

Per individuare le aree maggiormente ricche di biodiversità, che possano fungere da aree sorgente, si è proceduto con l'approccio *expert based* già utilizzato per la Rete Ecologica Regionale della Lombardia (Bogliani *et al.* 2007). Tale approccio prevede la partecipazione di un team di esperti di differenti gruppi animali e vegetali che in base alla loro esperienza e ai dati in proprio possesso identificano le aree ritenute importanti per quel dato gruppo. Successivamente le aree identificate dai differenti gruppi di ricercatori vengono sovrapposte per definire, tramite un'analisi, il numero di gruppi per cui una data area è risultata importante, le Aree prioritarie per la biodiversità. Questo approccio porta numerosi vantaggi; esso fornisce, infatti, indicazioni aggiornate e già sintetizzate dagli esperti, portando così ad un risultato in tempi brevi e con un notevole contenimento dei costi rispetto alla creazione ex novo di un modello o alla necessità di raccogliere una grande mole di dati. Non va sottovalutato, inoltre, che tale metodo offre un'occasione unica di networking (rete di lavoro) tra esperti di differenti discipline naturalistiche che permette, grazie allo scambio di informazioni e esperienze, una visione di insieme che non è possibile raggiungere singolarmente. In questo progetto è stato associato un lavoro di modellistica grazie all'esperienza di ARPA Piemonte, che si occupa da alcuni anni dell'applicazione e implementazione dei modelli in ambiente GIS finalizzata alla definizione della rete ecologica. Partendo dal modello già sviluppato dall'agenzia per valutare l'idoneità faunistica (modello BIOMOD) si sono integrate le aree individuate dagli esperti con le aree identificate dallo strumento informatico, arrivando così alla definizione delle Aree prioritarie per la biodiversità. Per ogni area è stata redatta una scheda descrittiva in cui si sono evidenziate le specie di riferimento, il ruolo nella rete e le principali criticità che potrebbero comprometterne il corretto funzionamento. I risultati dei lavori per l'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità sono descritti nell'articolo "Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare." (Bogliani *et al.* 2017).

ID	DENOMINAZIONE
1	Valle del Ticino-Baraggia di Cameri
2	Lagoni di Mercurago
3	Canneti di Dormelletto
4	Boschi di Solivo
5	Torbiera di Agrate Conturbia
6	Alta valle del Torrente Agogna
7	Monte Falò
8	Mottarone
9	Lago d'Orta
10	Torre Buccione
11	Monte Lovagnone (settore novarese del Parco del Monte Fenera)
12	Fiume Sesia
13	Piano Rosa-Bosco della Panigà-Collina di Barengo
14	Torrente Agogna (tratto pianiziale)
15	Garzaie di Morghengo e Casaleggio
16	Torrente Terdoppio-Baraggia di Bellinzago
17	Canale Cavour
18	Roggia Biraga
19	Palude di Casalbeltrame
20	Risaie tra Casalino e Granozzo
21	Quartara-Garbagna ⁷
22	Risaie di Sozzago e Tornaco
23	Biotopi di Borgolavezzaro



Aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara.

Studi faunistici

Il monitoraggio della fauna presente nell'area di progetto e dei suoi spostamenti ha permesso di pianificare al meglio la rete ecologica e gli interventi di deframmentazione durante la definizione delle aree prioritarie e dei corridoi di connessione. Tali approfondimenti hanno interessato diverse metodologie e differenti gruppi tassonomici allo scopo di ampliare le conoscenze o colmare alcune lacune emerse dall'analisi dei dati bibliografici disponibili. In particolare presso alcuni punti nelle aree definite come "Varchi" nell'analisi della rete ecologica sono state realizzate sessioni di monitoraggio dell'avifauna tramite punti di ascolto e della teriofauna grazie all'utilizzo di speciali telecamere (fototrappole).

Altri approfondimenti legati all'avifauna sono stati condotti in alcune delle Aree prioritarie per la biodiversità più carenti di informazioni e lungo i corridoi individuati, permettendo di individuare specie finora mai segnalate come nidificanti nel Novarese (Totavilla) o che vi sono tornate a nidificare dopo decenni di assenza (Occhione e Mignattino comune).

E' stata inoltre effettuata una specifica indagine relativa al Picchio nero (specie di interesse comunitario) e alla sua espansione nelle aree collinari e planiziali del Novarese, permettendo di documentare la colonizzazione dell'alta pianura e delle due aste fluviali principali (Ticino e Sesia).

E' stata altresì indagata la presenza di linee elettriche potenzialmente pericolose per l'avifauna nei pressi di nidi di Cicogna bianca e di garzaie.



Passaggio di un Capriolo presso un Varco ecologico.



Coppia di cicogne bianche in alimentazione.

Mappatura della Carta delle connessioni ecologiche

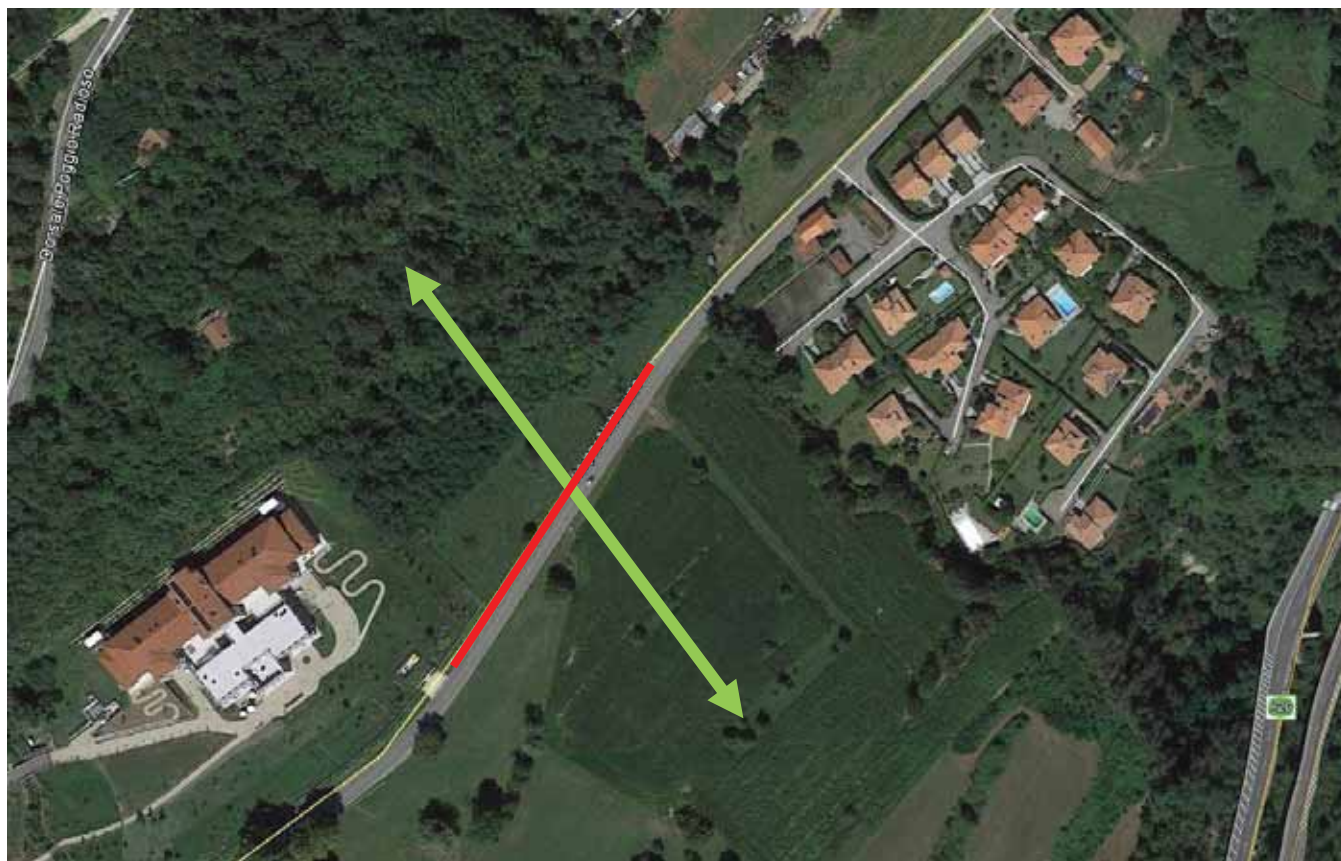
In seguito all'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità si è proceduto all'identificazione di elementi di connessione (corridoi, *stepping stones*, aree di matrice permeabile diffusa, etc) sulla base di criteri naturalistici. È stato analizzato tutto il territorio provinciale in modo da individuare le aree maggiormente adatte a garantire la connettività per la fauna e la vegetazione, attraverso la redazione di una carta di idoneità per alcuni taxa (classificazione degli esseri viventi e non).

Tale analisi è stata effettuata grazie ai dati derivanti dai modelli di idoneità ambientale e permeabilità ecologica messi a punto da ARPA.

Infine si sono individuate quelle aree in cui sono presenti restringimenti nella rete, i cosiddetti “Varchi ecologici”, situazioni dove è necessario un mantenimento o miglioramento ambientale per garantire la funzionalità delle connessioni ecologiche.

Per ogni varco è stata redatta una scheda di descrizione dello stato di fatto, delle criticità e delle esigenze di miglioramento.

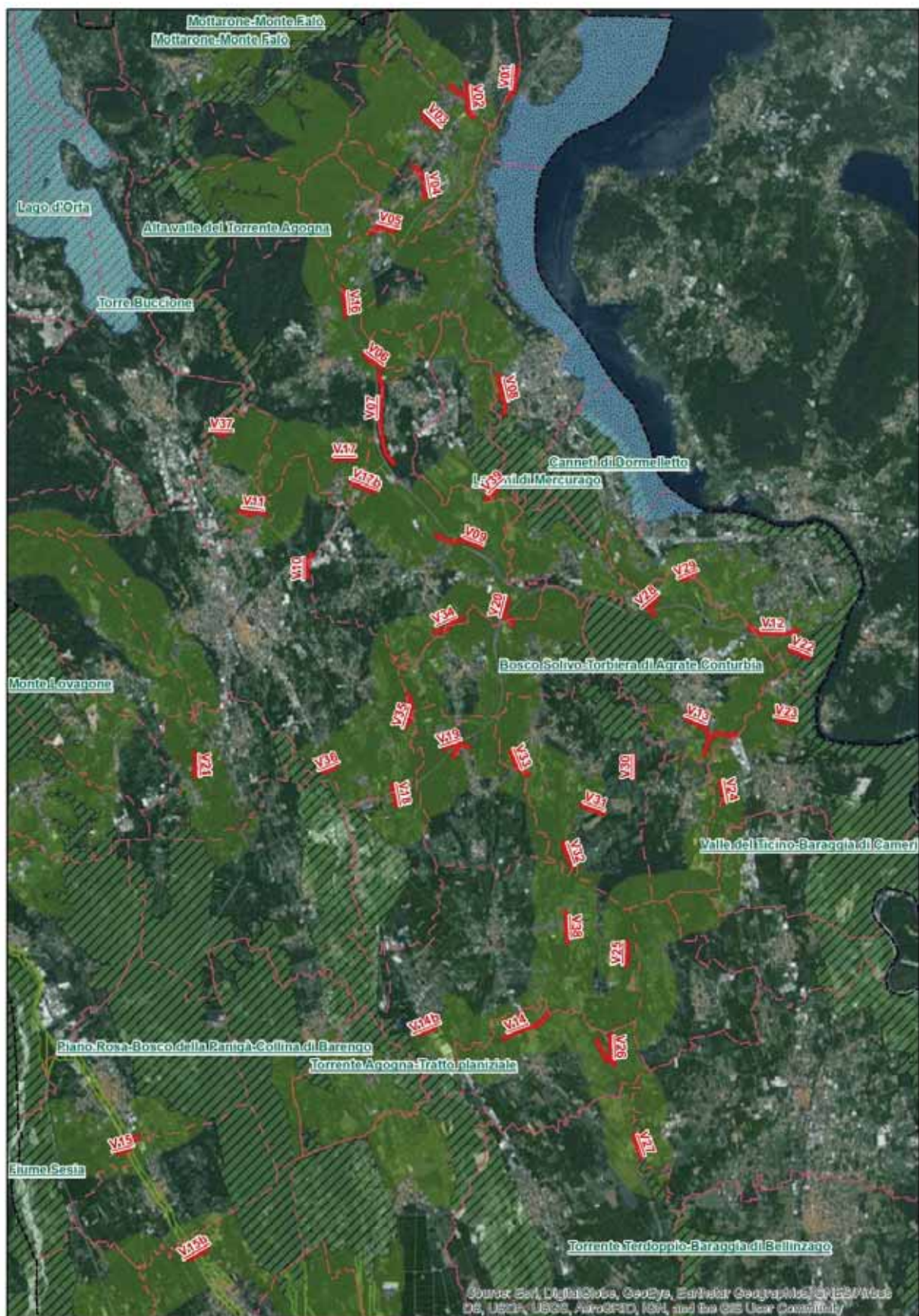
Si allega di seguito un esempio di Varco ecologico.



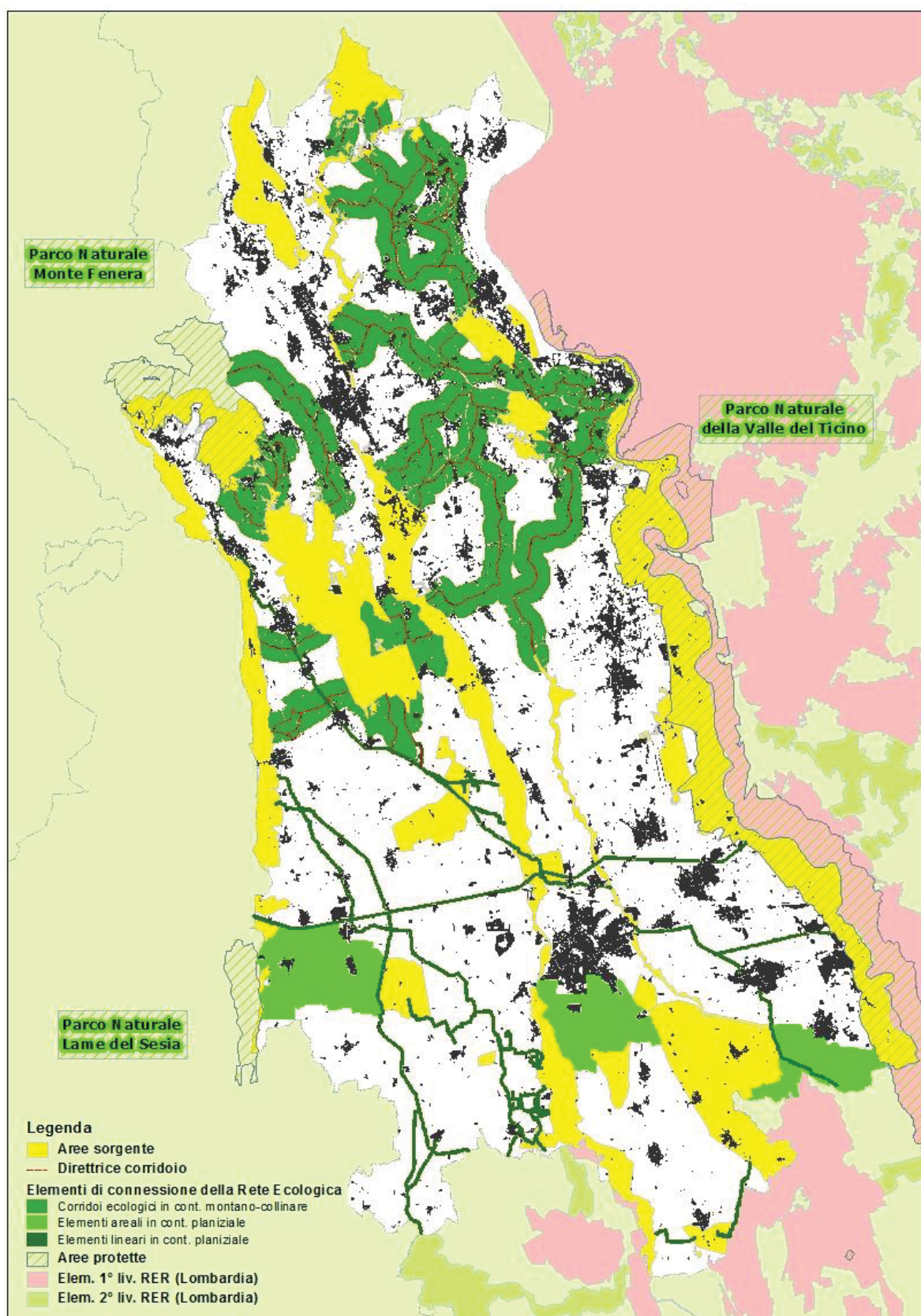
Esempio di Varco ecologico (verde) e di tratto di intervento (rosso). Base cartografica: Google Maps.



Il Varco ecologico sopra indicato.



Ubicazione dei Varchi ecologici



Elementi della Rete Ecologica della provincia di Novara e loro rapporti con la Rete Ecologica della Lombardia e le Aree protette confinanti.

Analisi della fattibilità tecnica ed economico/finanziaria

Grazie ai dati raccolti nell'ambito delle indagini naturalistiche è stato possibile delineare soluzioni per migliorare la qualità ambientale dei corridoi e dei varchi individuati e ipotizzare interventi per deframmentare la rete ecologica. Ognuna di queste soluzioni è stata classificata come prioritaria o secondaria a seconda dell'importanza che riveste all'interno del territorio di studio e/o della posizione del varco in cui si colloca.

Di seguito viene presentato un elenco di tipologie di opere di deframmentazione:

- sottopassi e sovrappassi stradali per la fauna;
- sistemi di superamento di sponde fluviali antropizzate;
- rimboschimenti utili ai collegamenti ecologici;
- riqualificazione e recupero di habitat di interesse conservazionistico e faunistico;
- realizzazione di elementi lineari utili alla fauna selvatica (p. es. muri a secco, siepi, fossi);
- messa in sicurezza di cavi sospesi o linee elettriche.

Per ogni soluzione proposta è stato effettuato uno studio di fattibilità che comprende:

- progettazione di massima dell'intervento;
- analisi delle componenti geologiche e idrauliche dell'area di intervento;
- analisi dei vincoli e possibili autorizzazioni da richiedere (paesaggistica, archeologica...) nell'area di intervento;
- individuazione dei soggetti esecutori e manutentori delle opere (Enti gestori aree protette o siti Rete natura 2000, Provincia, Comuni, Consorzi gestori del sistema idrico, ecc).

Ogni varco è stato altresì oggetto di un'indagine in merito alla sua collocazione nel PGT del Comune attinente nonché in merito agli assetti proprietari.

I costi complessivi stimati per la realizzazione degli interventi di deframmentazione o manutenzione dei varchi ecologici sono i seguenti, raggruppati per categorie:

Tipologia di intervento	Costo stimato (euro)
Realizzazione di dossi o bande rumorose per il rallentamento del traffico veicolare e/o posa di dissuasori ottici riflettenti per la fauna selvatica	222.343
Eliminazione di barriere (recinzioni)	15.008
Realizzazione di mensole a lato di corsi d'acqua	10.824
Realizzazione di sottopassaggi faunistici	198.771
Riqualificazione della vegetazione ripariale e delle fasce boscate	4.007
Realizzazioni di siepi o reti a scopo di dissuasione dal transito della fauna	174.122
Messa in sicurezza di cavi aerei	58.000



La baraggia del Piano Rosa rientra in una delle Aree prioritarie per la biodiversità.

Analisi della fattibilità urbanistica

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Novara prevede una rete ecologica che potrebbe essere implementata a seguito degli approfondimenti realizzati grazie al presente progetto. Ulteriore elemento utile per chiarire lo scenario della connettività ecologica a livello provinciale è rappresentato dal confronto del nuovo disegno di rete prodotto con il progetto “Novara in rete” rispetto alle previsioni urbanistiche a scala locale, così da evidenziare possibili elementi di criticità o alternative a piccola scala. Tale analisi è stata condotta a partire dallo studio dei piani regolatori dei singoli comuni (PRG), oltre ad un confronto diretto con le amministrazioni interessate all’interno del proprio territorio dalla presenza di Aree prioritarie o di Corridoi di connessione.

La legislazione vigente prevede che i singoli strumenti di pianificazione territoriale nel corso delle loro varianti integrino al loro interno gli elementi della rete ecologica apportando miglioramenti o correzioni sulla base delle singole esigenze o di approfondimenti locali. Il confronto diretto è stato indispensabile per valutare l’inserimento di quanto emerso dal progetto all’interno della pianificazione locale.

L’analisi è stata effettuata mediante un processo di sovrapposizione degli elementi della rete ecologica provinciale su una base fotografica e ha tenuto conto degli elementi amministrativi, urbanistici, viabilistici e idrologici di base (confini comunali, aree protette, grafo stradale e ferroviario, idrografia). Ciascun varco ecologico identificato dal progetto è stato oggetto di specifici sopralluoghi per valutare lo stato dei luoghi e per raccogliere le informazioni necessarie per la sua caratterizzazione, nonché di specifici incontri con il Comune di riferimento.

Di seguito viene allegato un esempio di scheda descrittiva di uno dei varchi indagati.

VARCO 05-COLAZZA/PISANO/MEINA

Identificativo	V05-Colazza/Pisano/Meina
Corridoio	C2 - AS n.6 "Alta valle del Torrente Agogna" - AS n.2 "Lagoni di Mercurago"
Comune/i	Colazza – Pisano - Meina
Infrastruttura/e	SP34 dell'Alto Vergante
Monitoraggio teriofauna	Primavera 2015
Monitoraggio avifauna	Primavera 2015
Interventi	Realizzazione di dossi artificiali rallentatori e posizionamento di dissuasori ottici riflettenti

DESCRIZIONE DELL' AREA

Nella porzione superiore del varco gli ambienti predominanti sono boscaglie di ceduaione di castagno (*Castanea sativa*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*). Al margine inferiore delle formazioni forestali, intervallati ad edifici residenziali e commerciali, si trovano aree a prato e prati alberati poste ai margini della SP34 dell'Alto Vergante.

STATO DI CONSERVAZIONE ED ELEMENTI DI CRITICITÀ

Gli ambienti boschivi governati a ceduo conservano un discreto grado di naturalità, grazie alla copresenza di esemplari maturi e giovani, ai quali si aggiungono arbusti di nocciolo (*Corylus avellana*) e cespugli di rovo (*Rubus* sp.). Le criticità maggiori sono rappresentate dalla presenza di aree residenziali e commerciali che riducono e finiscono per frammentare la continuità tra gli ambienti aperti della porzione inferiore del varco. Altra criticità è rappresentata dal tracciato della SP34 dell'Alto Vergante che corre al livello del piano campagna, rappresentando una fonte di pericolo per il transito della fauna.

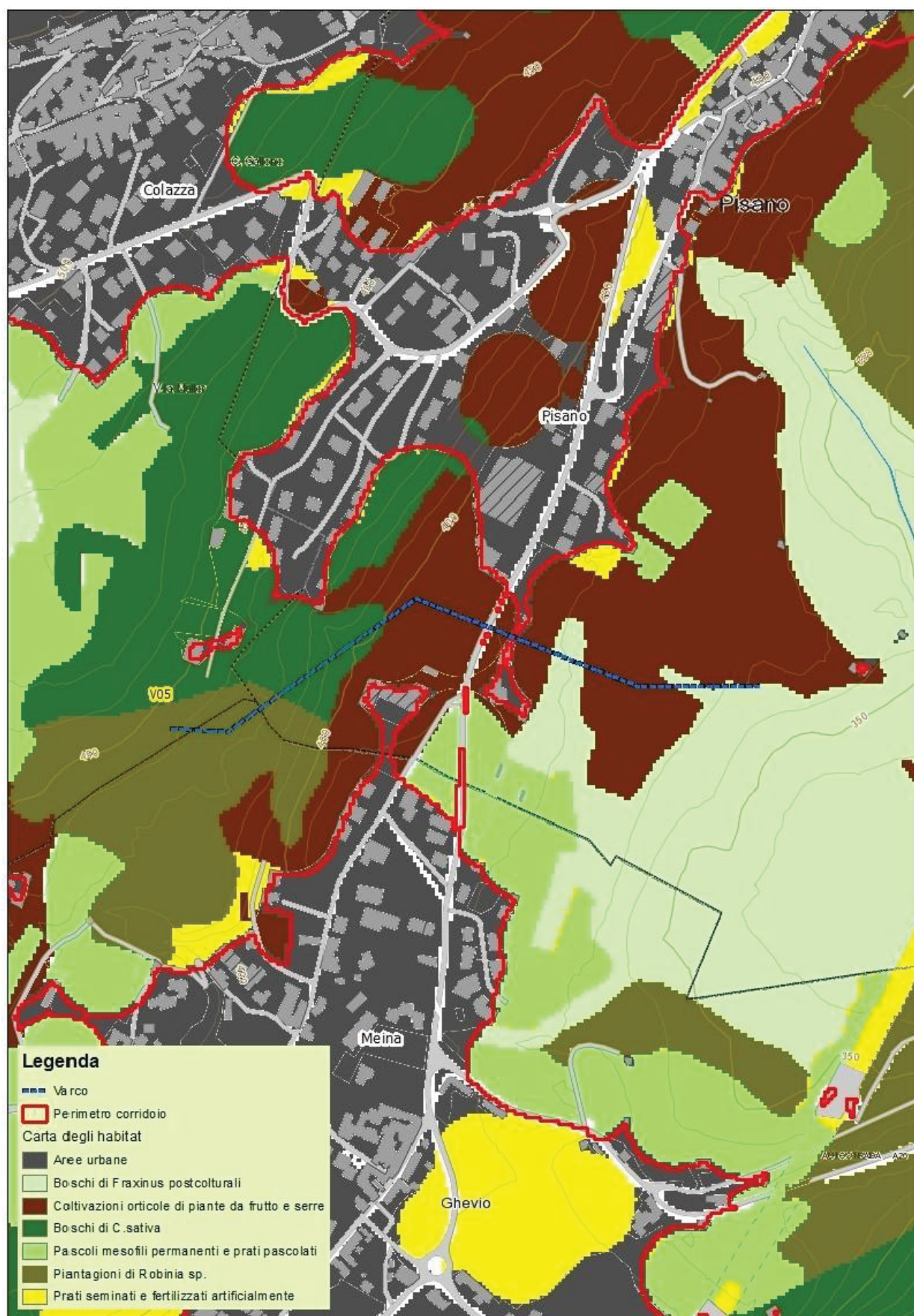
INDICAZIONI DI INTERVENTI GESTIONALI

Si auspica il mantenimento della continuità degli ambienti aperti, impedendo l'espansione ulteriore delle aree edificate, che rischierebbe di occludere definitivamente il varco. Poiché la strada provinciale corre al livello del piano campagna, la realizzazione di sottopassi comporterebbe la realizzazione di rampe di accesso che porterebbero ad un eccessivo consumo di suolo; si propone di optare per la realizzazione di dossi rallentatori e/o di dispositivi ottici riflettenti di dissuasione.

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO



CARTA DEGLI HABITAT



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Boschi di castagno e robinia con presenza di nocciolo, presenti nella porzione superiore del varco.



Prati da sfalcio presenti nella porzione bassa del varco.

Per quanto concerne la teriofauna, i sopralluoghi preliminari hanno evidenziato la presenza di capriolo e volpe, presenza che è stata confermata anche dal monitoraggio mediante l'uso di fototrappole. E' stato inoltre possibile verificare un elevato numero di passaggi di tasso, molto probabilmente legato alla presenza di almeno 2 distinti individui.

Per quanto concerne l'avifauna, nell'area del varco sono state rilevate le seguenti specie di interesse, legate soprattutto agli ambienti forestali: sparviere, picchio verde, picchio rosso maggiore, cincia bigia, rampichino comune.



Passaggio di un Tasso.

Analisi degli aspetti socio - economici

L'implementazione di una rete ecologica deve tenere conto di aspetti che vanno oltre il mero comparto ambientale, comprendendo nella fase di analisi e di progettazione la valutazione dei rapporti che legano risorse naturali, società ed economia.

Per quanto concerne gli aspetti socio-economici, l'analisi si basa principalmente sulla elaborazione dei dati messi a disposizione da ISTAT e alla luce del Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Novara.

Dal punto di vista demografico è emerso che la Provincia di Novara, rispetto alle altre province del Piemonte, non è interessata da una fase di declino demografico ma, al contrario, è l'unica provincia a registrare un tasso di crescita, relativamente alla popolazione residente, non solo positivo ma superiore al 3%.

Per quanto riguarda l'economia, il settore che conta il maggior numero di occupati risulta essere quello, dell'industria, anche se va sottolineato il ruolo primario della coltivazione e produzione del riso.

L'urbanizzazione e le infrastrutture risultano essere le principali criticità per la realizzazione della rete ecologica in provincia di Novara.

Analisi delle risorse finanziarie attivabili

Per salvaguardare la continuità ecologica in un territorio molto frammentato non è sufficiente mantenere lo stato di fatto, ma, come dimostra lo studio di fattibilità redatto all'interno del progetto "Novara in rete" occorre migliorare attraverso interventi attivi le connessioni sul territorio.

Per intervenire in maniera attiva è necessario, individuare le risorse economiche che permettano di sostenere la realizzazione della rete.

Una specifica analisi ha permesso di individuare una panoramica delle principali opportunità economiche ad oggi presenti ed attivabili presso la Commissione Europea, la Regione Piemonte ed altri enti, pubblici e privati.

Le principali risorse individuate sono riassumibili nella seguente tabella.

ENTE EROGATORE	RISORSA ATTIVABILE	SITO INTERNET DI RIFERIMENTO
UNIONE EUROPEA	Programma di cooperazione transfrontaliero Italia-Svizzera (Fondi FESR)	http://interreg-italiasvizzera.eu/
	Programma di cooperazione territoriale Spazio Alpino 2014-2020 (Fondi FESR)	http://www.it.alpine-space.eu/
	Programma operativo dell'occupazione (Fondi FSE)	http://www.regione.piemonte.it/europa2020/dwd/POR_FSE_2014_2020.pdf
	Piani di sviluppo rurale (Fondi FEASR)	http://www.regione.piemonte.it/agri/psr2014_20/index.htm
	Programma LIFE	http://ec.europa.eu/environment/life/
	Programma Horizon 2020	https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/
REGIONE PIEMONTE		http://www.regione.piemonte.it/bandipiemonte/cms/
PRIVATI	Fondazione Cariplo	http://www.fondazionecariplo.it/it/index.html
	Fondazione Comunità novarese	http://www.fondazionenovarese.it/
	Fondazione CRT	http://www.fondazionecrt.it/
	Compagnia San Paolo	http://www.compagniadisanpaolo.it/

Attività di comunicazione

Dal punto di vista della comunicazione, gli eventi di maggiore rilievo realizzati nel'ambito del progetto consistono in:

- realizzazione di un sito web dedicato, www.novarainrete.org, ove vengono descritti obiettivi, azioni e risultati del progetto e sono scaricabili le relazioni e pubblicazioni realizzate nell'ambito dello stesso;
- organizzazione di un convegno di presentazione dei risultati di fine progetto, tenutosi presso la Sala consigliare della Provincia di Novara in data 17 novembre 2016 e suddiviso in due

- momenti: al mattino “La pianificazione locale e le reti ecologiche: amministrazioni a confronto”, che ha visto la partecipazione soprattutto di referenti degli Enti locali, al pomeriggio “Vive solo chi si muove - Risultati e prospettive del Progetto Novara in Rete”, che ha visto la partecipazione di un pubblico più vasto;
- pubblicazione di un articolo scientifico sull’avifauna del Novarese, dal titolo “Gli uccelli della provincia di Novara (Piemonte, Italia): distribuzione, abbondanza e stato di conservazione” (Casale *et al.* 2017), pubblicato sulla *Rivista Italiana di Ornitologia – Research in Ornithology*, liberamente scaricabile dal sito <http://sisn.pagepress.org/rio/index>. Da tale articolo si desume che l’avifauna della provincia di Novara annovera o ha annoverato (dal 1860 al 2016) 304 specie delle quali 135 nidificanti certe o probabili in tempi recenti (dopo il 2000), 85 di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva “Uccelli”), 116 SPEC - *Species of European Conservation Concern* secondo BirdLife International e 53 inserite nella *European Red List of Birds*. L’area risulta di importanza europea e/o nazionale per la nidificazione di specie di interesse conservazionistico quali *Egretta garzetta* (650-1.100 nidi), *Nycticorax nycticorax* (200-300 nidi), *Botaurus stellaris* (5-7 maschi cantori), *Ciconia nigra* (1-2 coppie), *Ciconia ciconia* (4-6 coppie), *Himantopus himantopus* (300-500 coppie), *Vanellus vanellus* (500-600 coppie), *Columba oenas* (20-30 coppie), nonché per la migrazione di *Philomachus pugnax* (5.000-7.000 ind.) e *Tringa glareola* (500-1.500 ind.);
 - pubblicazione di un articolo scientifico dal titolo “Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara - Una proposta multidisciplinare” sulla rivista *Natural History Sciences*.

Approvazione della Rete Ecologica da parte degli enti competenti

La relazione finale di individuazione della Rete ecologica della Provincia di Novara è stata formalmente approvata dalla Provincia di Novara con Deliberazione n. 26 del 21/12/2016 e dalla Regione Piemonte con Deliberazione n. 8-4704 del 27/02/2017

ELENCO DELLE RELAZIONI REALIZZATE

N	Titolo
1	Relazione sugli aspetti socio economici
2	Aree prioritarie per la biodiversità
3	Definizione degli elementi della rete ecologica provinciale
4	Schede descrittive dei varchi ecologici
5	Monitoraggi faunistici nel Novarese - Mammiferi e Uccelli - Anni 2015-2016
6	Verifica delle previsioni urbanistiche rispetto alla Rete Ecologica
7	Verifica della fattibilità tecnica ed economico/finanziaria della Rete Ecologica
8	Analisi delle risorse economiche attivabili

Le relazioni sono scaricabili nell’area download del sito www.novarainrete.org.

BIBLIOGRAFIA

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., Casale F., Celada C., Crua L., Di Paolo R., Ferrarato M., Gilio N., Luoni F., Massara M., Masuzzo T., Soldarini M., Vietti D., 2017. Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare. *Natural History Sciences. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 4 (2): 3-48.

Casale F., Rigamonti E., Ricci M., Bergamaschi L., Cennamo R., Garanzini A., Mostini L., Re A., Toninelli V. & Fasola M., 2017. Gli uccelli della provincia di Novara (Piemonte, Italia): distribuzione, abbondanza e stato di conservazione. *Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology*, 87: 3-79.

Celada C., 2015. Le reti ecologiche. In: Casale F., Barbieri S., Luoni F., Rossini E., Soldarini M., Zaghetto E. (a cura di). *Life TIB. Un corridoio ecologico tra Pianura Padana e Alpi*. Provincia di Varese e LIPU – BirdLife Italia.

Mac Arthur R.H. & Wilson E. O., 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton, N.J., USA.



Canneti lungo la sponda novarese del Lago Maggiore.



Lago d'Orta



Progetto realizzato grazie al contributo di:

