VA VALUTAZIONE AMBIENTALE

Poste italiane S.p.A. Spedizione in A.P. D.L. 353/2003 conv. in L. 27/02/2004 n.46 – art. 1, comma 1, DCB TS | Semestrale – anno XI – n° 22 luglio-dicembre 2012 – Euro 20,00
Autorizzazione Tribunale di Gorizia n° 314 del 20-12-2001 | In caso di mancato recapito restituire all'ufficio di Udine CPO detentore del conto per la restituzione al mittente previo pagamento resi

dossier: **aree tutelate e protette** – ***seconda parte***

ISSN 1826-2201

EdicomEdizioni

Rivista della AAA
Associazione Analisti Ambientali

VALUTAZIONE AMBIENTALE
22

5 **Editoriale**
Sergio Malcevschi

studi e ricerche

7 **Il "ciclo" di gestione della performance: le evidenti novità introdotte dal D.Lgs. 150/2009. Le questioni da risolvere per una nuova e buona governabilità**

Antonio Saturnino

Viene proposta una traccia per un coerente ciclo di gestione della performance dal punto di vista dei metodi da adottare e dei riferimenti tecnico-scientifici da utilizzare, al fine di non vanificare i possibili contributi positivi derivabili per una nuova e buona governabilità pubblica. Il rischio di vanificazione rischia infatti di risultare assai elevato in presenza di dichiarazioni di buoni e ottimi intenti non coniugati e gestiti attraverso metodi e strumenti tecnico-scientifici coerenti.

15 **Il monitoraggio ambientale nella pianificazione d'area vasta**

a cura del gruppo di lavoro su VAS e governo del territorio dell'Associazione Analisti Ambientali

Le incertezze sul ruolo dell'ente intermedio permangono. Le funzioni di coordinamento territoriale ed ambientale sono state confermate in capo alla provincia dal decreto di questa estate, ma la prospettiva di una provincia con organi di secondo livello non garantisce l'autonomia e autorevolezza necessari per trattare temi di area vasta tenendo conto degli effetti cumulativi derivanti dalle azioni di pianificazione di più comuni. Questo, lo avevamo già evidenziato sei mesi fa nel precedente numero della rubrica, pone seri problemi all'efficacia della valutazione ambientale strategica. Li pone anche per il monitoraggio del piano, obbligatorio secondo le norme, ancora sostanzialmente inattuato. Le pochissime esperienze di monitoraggio di piani provinciali ad oggi attivate mostrano invece interessanti prospettive, ed un possibile utile effetto traino per l'attivazione del monitoraggio nella pianificazione comunale.

dossier: aree tutelate e protette – *seconda parte*

29 **Introduzione**

Tullio Bagnati

Effettuata con il precedente dossier (vedi Valutazione Ambientale n. 21) una disamina critica dei principali strumenti di analisi e valutazione ambientale applicati in ambiti di tutela naturalistica, con questa raccolta di interventi ci si concentra sulla sperimentazione di strumenti nuovi, anche di tipo volontario, che attengono sia al campo dell'analisi e della valutazione, sia a quello della strumentazione di programmazione e di gestione.

30 **La connessione ecologica per la biodiversità e il Life TIB in Provincia di Varese: corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori**

Massimo Soldarini

Uno studio di fattibilità per individuare corridoi ecologici tra il Ticino e il Parco Regionale Campo dei Fiori Parco Regionale è stato sviluppato, nel periodo 2008-2010, con l'obiettivo di collegare l'Appennino con le Alpi attraverso il fiume Ticino. Il progetto ha identificato due corridoi che hanno bisogno di interventi per migliorare il livello di connettività. Un progetto LIFE, finanziato dalla Commissione europea, renderà possibile la realizzazione di questi interventi nel 2012-2015.

38 **Il Piano della Performance come strumento di pianificazione strategica nei parchi nazionali (ex art. 10 del D.Lgs. 150/2009)**

Tullio Bagnati

Viene illustrata l'apertura della pianificazione ai processi di trasformazione in una prospettiva strategica con la predisposizione dei *piani della performance*. Ciò concerne i mutamenti dell'oggetto del piano (il "risultato") e insieme all'oggetto cambia la forma del piano (ad esempio con un approccio di tipo *problem setting/managing*) e, infine, cambiano le strategie valutative.

46 **La certificazione ambientale EMAS-ISO 14001 nella esperienza – prima in Europa – del Parco Naturale Mont Avic (AO)**

Claudio Comoglio
Alessandro Nota
Massimo Bocca

È illustrata la prima certificazione ambientale EMAS-ISO14001 di un parco in Europa (Parco Naturale Mont Avic – AO), a sostegno della la realizzazione di un sistema di gestione ottimale degli aspetti ambientali connessi alle attività svolte sul territorio del Parco, al fine di ridurre in modo continuativo gli impatti ambientali indotti in ogni condizione operativa e realizzando, controllando e dimostrando non solo la conformità alle leggi vigenti, ma anche buone prestazioni ambientali.

54 **La valutazione economica dei servizi ecosistemici e del paesaggio nel Parco Naturale Adamello Brenta**

Massimo De Marchi
Rocco Scolozzi

Entro la necessità di sviluppare nuove conoscenze circa il tessuto naturalistico, ambientale e paesaggistico di un parco e sulla sua valutazione entro il binomio valore-vulnerabilità si colloca questo contributo, nel quale sono illustrati una serie di approcci alla valutazione monetaria del paesaggio e dei servizi ecosistemici a supporto dell'insieme degli strumenti decisionali messi a punto dal parco Parco Naturale Adamello Brenta nel periodo 2010-2012.

works in progress

63 **Valutazione della perdite di benefici ambientali derivanti dalla costruzione di dighe in torrenti alpini**

Ilaria Goio

Obiettivo del lavoro è quello di stimare, in termini economici, la perdita della capacità di auto-depurazione del torrente Leno di Vallarsa (Trento), in conseguenza della costruzione di alcune dighe. Tale perdita risulta particolarmente rilevante per la crescente attenzione dedicata a livello normativo e di opinione pubblica all'inquinamento dell'acqua e del suolo e perché incide sui costi per introdurre modalità diverse di depurazione delle acque reflue.

VA & Web

69 **Profili Web tra Green e Internet Economy**

Sergio Malcevschi
Raffaella Alieri

Green economy e Internet economy sono riconosciuti come pilastri del nuovo modello di crescita economica e di sviluppo sostenibili in costruzione. Diventa importante capire meglio i rapporti reciproci, non solo dal punto di vista teorico ma anche da quello concreto delle implicazioni per i soggetti produttivi. Nell'articolo si richiamano alcune considerazioni sulle relazioni tra le due aree considerate (web e green economy), sottolineando il ruolo cruciale delle parole-chiave nei flussi informativi che condizionano i processi decisionali.

76 **Linee Guida per la Valutazione di Impatto Ambientale**

a cura di Maria Belvisi

79 **Rapporti Ambientali di Organizzazioni**

a cura di Silvia Repossi

81 **VA&libri Recensioni e segnalazioni**

a cura di Claudia Ferluga

Valutazione ambientale
Rivista semestrale della
Associazione Analisti Ambientali
www.analistiambientali.org
Anno XI – n° 22 luglio-dicembre 2012
ISSN 1826-2201
Registrazione Tribunale di Gorizia
n. 314 del 20-12-2001
numero di iscrizione ROC: 8147

Direttore scientifico
Sergio Malcevschi

Direttore responsabile
Pietro Cordara

Comitato Tecnico Scientifico AAA
Tullio Bagnati
Elsa Bazzano
Maria Belvisi
Gabriele Bollini
Pietro Cordara
Piero Garbelli
Eliot Laniado
Marcello Magoni
Nicola Nasini
Aldo Ravazzi Douvan
Sergio Malcevschi (Presidente CTS)
Antonio Saturnino
Alessandro Segale
Renata Villa
Renato Vismara
Maria Rosa Vittadini
Mario Zambrini (Presidente AAA)
Maria Chiara Zerbi

Redazione
Claudia Ferluga
Cristina Magri
Nicola Nasini

Segreteria di redazione e amministrazione
Via I Maggio 117 – 34074 Monfalcone (Gorizia)
tel. 0481.484488, fax 0481.485721
e-mail: info@edicomedizioni.com

Progetto grafico
Ferdinando Gottard

Immagini di copertina
a cura di Odinea Pamici

Editore
EdicomEdizioni – Monfalcone (Go)
www.edicomedizioni.com

Prezzo di copertina
Euro 20,00

Abbonamento annuale
2 numeri: Euro 40,00

Distribuzione gratuita ai soci AAA

Stampa
Grafiche Manzanesi – Manzano (UD)

Distribuzione in libreria
Joo Distribuzione – via F. Argelati, 35 – Milano

La direzione lascia agli autori piena responsabilità degli articoli firmati. È vietata la riproduzione, anche parziale, di articoli, disegni e foto se non espressamente autorizzata dalla direzione.

In copertina
Treehotel, The bird's nest – Harads, Svezia.
Photo: Peter Lundstrom, WDO – www.treehotel.se

La connessione ecologica per la biodiversità e il Life TIB in Provincia di Varese: corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori

Massimo Soldarini

Ecological connection for biodiversity and the TIB Life project in Varese Province: ecological networks between Ticino Park and Campo dei Fiori Park

A feasibility study for identifying ecological corridors between Ticino Regional Park and Campo dei Fiori Regional Park was developed in 2008-2010, with the aim of connecting the Apennines with the Alps through the Ticino river. The project identified two corridors that need interventions for improving the level of connectivity. A LIFE project, financed by the European Commission, will make it possible to realize these interventions in 2012-2015.

Parole chiave: *rete ecologica, analisi naturalistica e urbanistica di corridoi ecologici, contratto di rete, dalla fase teorica all'implementazione*

Key words: *ecological network, naturalistic and urban planning analysis, network agreement, from theory to practice*

La rete ecologica

Per poter sopravvivere e riprodursi, tutti gli organismi necessitano di luoghi adatti alle loro esigenze ecologiche. La disponibilità di cibo, di siti di riproduzione idonei, la struttura della vegetazione, la distribuzione spaziale dei diversi habitat utilizzati, la presenza di specie competitrici o preda e la presenza di individui conspecifici sono tra i principali fattori che determinano l'idoneità di una porzione di ambiente per una determinata specie. Per soddisfare tutte queste esigenze è assai probabile che un determinato organismo nel corso della propria vita debba spostarsi più volte alla ricerca delle risorse a lui necessarie. Impedire tali movimenti comporta, con tutta probabilità, la diminuzione drastica o la scomparsa delle possibilità di sopravvivenza e di riproduzione di un determinato organismo. Purtroppo, la progressiva distruzione degli habitat per cause antropiche e la loro frammentazione hanno di fatto ridotto estese aree naturali continue a "isole di ambiente" circondate da una "matrice" non ospitale. Questo processo, su scala planetaria, ha subito un'accelerazione esponenziale negli ultimi decenni ed è la principale causa di estinzioni globali o locali. A questo si sommano i mutamenti ambientali dovuti ai cambiamenti climatici per cause antropiche che costituiscono un ulteriore fattore di pressione per numerosi organismi, costretti a spostarsi per assecondare le dinamiche in atto. In un tale scenario, diventa di fondamentale importanza mantenere e/o ripristinare la connettività attraverso il paesaggio, in modo da permettere agli organismi di spostarsi tra porzioni di habitat idoneo, grazie ad un aumento generalizzato della permeabilità della matrice ambientale, creando così delle reti ecologiche realmente funzionali. L'applicazione in concreto del concetto di rete ecologica porta, inoltre, ad un miglioramento complessivo del funzionamento degli ecosistemi e quindi dei servizi che questi svolgono a favore delle popolazioni umane con conseguenze di tipo sociale ed economico dovute ad esempio agli effetti sulla pianificazione territoriale. Vista la complessità che sottende i processi ecologici, non è sufficiente stendere solo "su carta" un disegno di rete ecologica, ma diventa indispensabile fondarlo su solide basi di conoscenza della biologia delle specie che si intendono favorire, elaborando modalità normative, di governo del territorio e di integrazione con le esigenze economiche e sociali che possano garantirne l'efficacia nel tempo. Su scala nazionale, nonostante l'avvio di iniziative quali la Rete Ecologica Nazionale, ancora non emerge un quadro chiaro e unitario dell'idea di rete ecologica, né conseguentemente dei meccanismi normativi ed economici che possano favorirne l'implementazione e l'integrazione con la pianificazione locale. Ne consegue una notevole eterogeneità tra le iniziative, anche lodevoli, sin qui intraprese e declinate a scala regionale, provinciale o sin anche comunale.

La strategia

In questo contesto si inquadrano i progetti ideati e condotti da LIPU sin dal 2007 con un significativo partenariato istituzionale, che hanno messo in campo un metodo preciso: analisi scientifica, verifica urbanistica, applicazioni concrete, comunicazione. La strategia che li ha ispirati è però ben più ambiziosa: la penisola italiana rappresenta uno scrigno di biodiversità unico nel continente europeo e costituisce un "ponte" naturale tra l'arco alpino e il Mediterraneo attraverso la catena appenninica che la percorre da nord a sud. Se gli Appennini e le Alpi conservano ancora un sufficiente grado di naturalità e di connettività ecologica, ben diversa è la situazione della Pianura Padana che negli ultimi decenni ha conosciuto un'esplosione demografica e conseguentemente lo svilupparsi senza sosta di urbanizzazione e infrastrutture. Percorrendo, infatti, l'Appennino verso nord, oppure scendendo le Alpi verso sud, risulta alquanto difficile per le specie animali attraversare la Pianura Padana senza essere costretti ad un lungo periplo rappresentato dalle Alpi Liguri e Marittime, ciò per la presenza di un vero e proprio "tappo urbano" rappresentato dalla vasta area fortemente urbanizzata che va dal Varesotto alla Brianza, sino a Bergamo e Brescia. In questo territorio, le uniche, residuali possibilità di connessione ecologica sono rappresentate dai corridoi fluviali, tutelati da parchi regionali o PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale) (Bogliani *et al.* 2007). Tra questi il corridoio ecologico meglio conservato è costituito dal comprensorio del Lago Maggiore e dal Fiume Ticino, suo principale emissario. Questi due corpi idrici con le aree naturali ad essi adiacenti connettono la Svizzera e le Alpi al Po attraverso la pianura, giungen-

A pagina 28, Parco Naturale Regionale della Maremma. Foto di Tullio Bagnati.

Figura 1. Lago di Varese, sullo sfondo le Alpi di Marco Tessaro.

do sino all'Oltrepò pavese e quindi all'Appennino. Per queste ragioni, si ritiene significativo menzionare brevemente anche il progetto "Parchi in Rete", realizzato nella limitrofa provincia del Verbano Cusio Ossola, per le analogie ed affinità che presenta con quanto realizzato nel Varesotto. Il progetto "Parchi in rete" è stato realizzato negli anni 2009-2011 (a cura di LIPU, Provincia del VCO, Parco Nazionale Val Grande, Parchi e Riserve del Lago Maggiore, Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero, Riserva Sacro Monte di Ghiffa, Riserva Sacro Monte di Domodossola, con il contributo di Fondazione Cariplo) con l'obiettivo principale di definire con elevato dettaglio cartografico la Rete Ecologica Provinciale (REP). Nell'ambito di tale progetto sono stati condotti studi e ricerche che hanno portato alla redazione di relazioni e cartografie di dettaglio aventi come temi: Aree prioritarie per la biodiversità; Carta della connessione ecologica – parte naturalistica; Carta della connessione ecologica – parte urbanistica.

La Rete Ecologica Regionale della Lombardia

Nel territorio lombardo la superficie di aree protette regionali è pari a oltre 530.000 ettari (quasi un quarto del territorio regionale) e quella ricadente in siti Rete Natura 2000 è pari a circa 372.000 ettari (il 15% del territorio regionale, in buona parte sovrapponentesi con le aree protette regionali). Malgrado ciò, molte aree protette, soprattutto in ambito planiziale e collinare, sono delle "isole" circondate da una matrice non idonea per la conservazione della biodiversità. In particolare, il progetto di mappatura delle Aree Prioritarie per la Biodiversità (Bogliani *et al.* 2007, 2009a) e quello successivo di definizione della Rete Ecologica Regionale (RER) (Bogliani *et al.* 2009b) hanno fornito un chiaro quadro dell'attuale "stato dell'arte" per quanto concerne il livello di naturalità del territorio lombardo permettendo di definire un sistema di connessione a scala regionale tra aree naturali dal quale è emerso come frazioni consistenti di territorio, aventi rilevante valore in termini naturalistici, restano escluse dai confini delle aree protette. Le Aree Prioritarie per la Biodiversità e la RER sono state approvate con D.G.R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009. La RER è stata successivamente pubblicata su un'edizione speciale del BURL (n. 26 del 28 giugno 2010) contenente il documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", la relazione di descrizione della Rete Ecologica Regionale, le schede descrittive dei settori della RER corredate dalla cartografia di riferimento formato A4 in scala 1:75.000 e le carte dei settori formato A1 in scala 1:25.000. La RER è stata altresì individuata quale "Infrastruttura prioritaria" nell'ambito del nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia approvato con DCR n. 951 del 19/01/2010 e nel corso del 2011 ha trovato specifico riferimento legislativo con l'integrazione effettuata alla L. R. 86/83 sulle aree protette tramite la L.R. 12 del 4 agosto 2011, che aggiunge alla sopra citata L.R. 86/83 il nuovo Art. 3-ter (Rete Ecologica Regionale).

Il Progetto "La Connessione Ecologica per la Biodiversità"

Nel corso del biennio 2008-2009 LIPU e Provincia di Varese, grazie a un finanziamento di Fondazione Cariplo, hanno realizzato il progetto "Natura2000VA", focalizzato soprattutto sulla tutela dei principali ecosistemi presenti nel settore centrale del Varesotto. Tra le azioni previste nell'ambito del progetto vi era la realizzazione di uno studio per la definizione di una "Carta della Connessione ecologica tra i Siti Natura 2000 della Provincia di Varese", che ha portato all'individuazione delle aree sorgente di biodiversità, dei corridoi ecologici di connessione e dei varchi, ovvero restringimenti di habitat naturali o seminaturali la cui chiusura comporta un rischio di interruzione della continuità ecologica. Dallo studio è emerso in particolare come siano individuabili due principali corridoi ecologici che collegano Ticino e Campo dei Fiori, uno localizzato a est del lago di Varese e un secondo a ovest dello stesso. Da tali premesse è scaturita la necessità di effettuare uno studio più approfondito che analizzasse

Figura 2. La Palude Brabbia, sullo sfondo il massiccio del Campo dei Fiori. Foto di Massimo Soldarini.

con maggiore dettaglio dal punto di vista naturalistico, ma anche tecnico-progettuale, urbanistico e sociale, la possibilità di sottoporre a tutela gli ambienti naturali e seminaturali che costituiscono i corridoi nonché la fattibilità di interventi di deframmentazione e di miglioramento dello stato di conservazione dei varchi. Tale progetto ha ricevuto il contributo finanziario di Fondazione Cariplo in quanto considerato un esempio ottimale di metodologia da utilizzare per giungere all'applicazione concreta della RER lombarda a scala locale, secondo un modello operativo successivamente esportabile in altre realtà regionali. Ha preso dunque avvio il progetto "La connessione ecologica per la biodiversità", coordinato da Provincia di Varese e LIPU e realizzato con la collaborazione di Idrogea Servizi srl, Studio Bertolotti, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Fondazione Rete Civica Milano. Obiettivi del progetto erano: favorire il mantenimento, il miglioramento e la deframmentazione di corridoi ecologici di connessione tra Ticino e Campo dei Fiori al fine di garantire la possibilità di ricambio e di movimento di individui e di risorse biologiche necessari al mantenimento in buono stato di conservazione di specie e habitat; identificare e sperimentare l'iter e gli strumenti politico-amministrativi per la realizzazione di iniziative simili su tutto il territorio lombardo, fornendo alle Amministrazioni locali gli strumenti operativi per interventi futuri; sensibilizzare la popolazione locale e le pubbliche Amministrazioni sul concetto di Rete Ecologica e sulla sua rilevanza per la tutela della biodiversità nell'ambito della pianificazione urbanistico-territoriale.

Metodologia

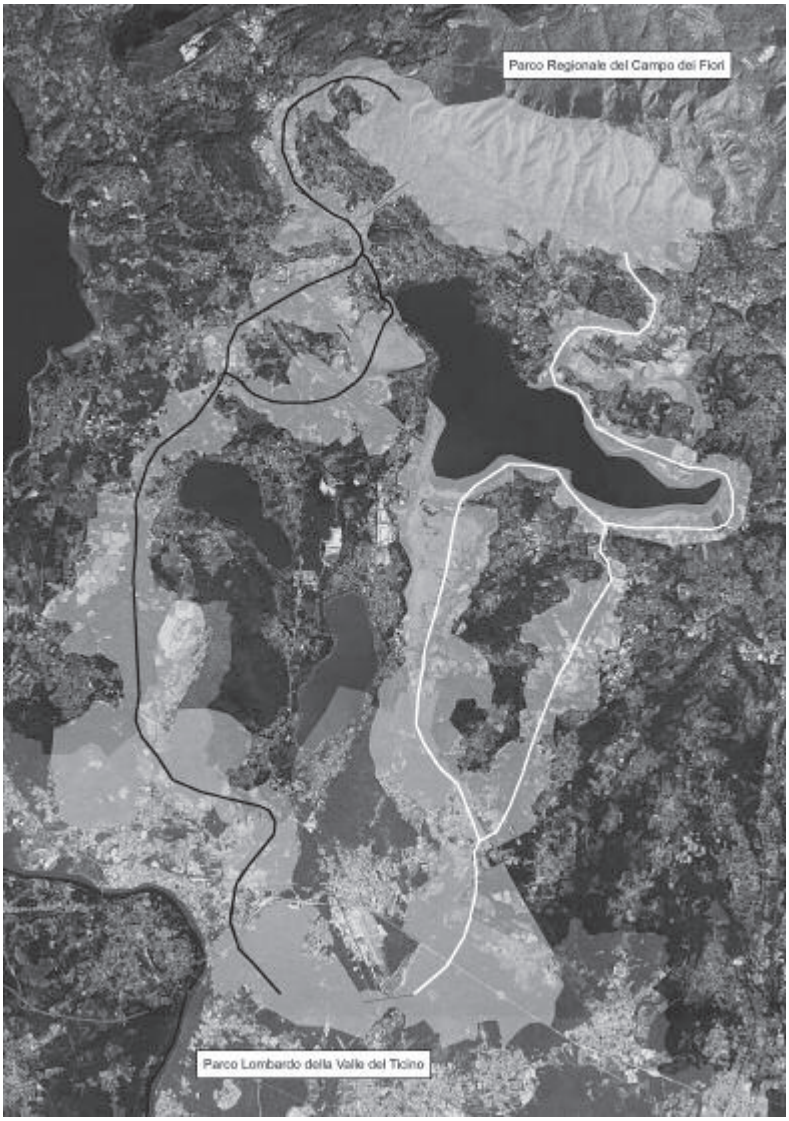
Come si è detto, l'area di studio coincide con i due "Corridoi ecologici primari", con sviluppo nord-sud che permettono la connessione ecologica tra il Campo dei Fiori ed il fiume Ticino, individuati nell'ambito del progetto "Natura2000VA" con le denominazioni "Corridoio Ovest" e "Corridoio Est", localizzati nel settore centrale del provincia di Varese, in corrispondenza della fascia delle colline moreniche ed estesi rispettivamente per circa 27 chilometri sul lato ovest includendo il territorio di 19 Comuni, e per 32 chilometri, nel lato est che comprende 23 Comuni, per un totale di 38 Comuni coinvolti.

Analisi vegetazionale

La vegetazione rappresenta il supporto fisico primario e indispensabile per l'esistenza e il transito della fauna. Le sue caratteristiche, sia in termini di composizione che di struttura spaziale, e la sua distribuzione costituiscono pertanto elementi imprescindibili per l'individuazione e la definizione dei corridoi ecologici. Da qui l'esigenza di analizzarne i caratteri più significativi funzionalmente agli obiettivi del progetto, nonché di valutarne la qualità ambientale su tale base. Per quest'ultima analisi sono stati utilizzati alcuni parametri riferibili a criteri di carattere floristico e vegetazionale, ad aspetti paesaggistici e alla presenza di attività antropiche, è stato inoltre analizzato lo stato di uso del suolo per un'ampiezza di 250 m su entrambi i lati del varco stesso.
Per ogni varco, ove le caratteristiche del territorio lo esigevano, sono stati progettati interventi di riqualificazione della vegetazione esistente, con particolare riferimento alle cenosi boschive, attraverso la realizzazione di collegamenti in grado di garantire una maggiore continuità alla copertura arboreo-arbustiva.
Infine, è stata redatta un'analisi ecologica del paesaggio consistita nell'applicazione di tecniche di indagine della struttura del mosaico ambientale finalizzata all'individuazione delle caratteristiche intrinseche dei singoli habitat presenti, dell'interazione sinergica dei principali fattori ecologici in gioco e delle condizioni oggettive degli habitat stessi nell'ambito dell'area di ogni varco. Sono stati individuati due

Figura 3. Area di studio in grigio chiaro, in bianco il Corridoio Est e in nero il Corridoio Ovest. Elaborazione cartografica a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

parametri principali, quantificabili e indicizzabili in termini relativamente semplici, ovvero l'eterogeneità spaziale e l'ecotonalità. Da questi indici e dall'analisi dell'ecomosaico (ripartizione % del territorio in funzione delle tipologie di uso del suolo considerate) è emerso anche il grado di idoneità delle aree dei varchi a supportare la funzionalità dei corridoi.



Studio dell'avifauna nidificante

Lo studio ha preso il via con la consultazione di materiale bibliografico, documenti tecnici e altro materiale preesistente relativo all'avifauna nidificante nell'area di studio, al fine di definire un quadro pregresso relativo alle specie presenti nei due corridoi. Sono state, inoltre, selezionate alcune specie di uccelli particolarmente significative in ottica di connessione ecologica, definite "specie focali" che sono state monitorate in maniera costante durante il progetto grazie alla metodologia dei "punti d'ascolto" su tutto il territorio dei corridoi.

Studio dei mammiferi di medie dimensioni

L'indagine si è concentrata prevalentemente sui varchi identificati come "prioritari", ovvero dove sono presenti situazioni in cui la permeabilità ecologica è compromessa o minacciata da interventi antropici. Lo studio si è articolato nella misurazione di variabili ambientali potenzialmente importanti nel definire la qualità dell'habitat ed il grado di naturalità delle aree per la teriofauna (mammiferi di piccola e media taglia), nella valutazione dell'idoneità faunistica del territorio attraverso informazioni bibliografiche pregresse e nella formulazione di modelli d'idoneità ambientale per le specie di mammiferi di medie dimensioni ed infine nell'analisi dei flussi faunistici attraverso il monitoraggio dei varchi mediante dispositivi automatici di ripresa.

Individuazione delle tipologie di interventi di deframmentazione e analisi della fattibilità tecnica

Grazie a sopralluoghi congiunti (esperti tecnici, naturalisti e urbanisti) in corrispondenza dei varchi classificati come necessitanti di interventi di deframmentazione, all'analisi dei dati emersi dagli studi naturalistici svolti nonché ad un approfondimento bibliografico sulle tecniche di deframmentazioni utilizzate in contesti analoghi, sono stati definiti gli interventi necessari a garantire o ripristinare la connettività. La verifica di fattibilità tecnica di queste opere ha compreso: le verifiche presso gli enti gestori delle reti viarie in merito al tipo di intervento ammesso, alle modalità di realizzazione ed il loro coinvolgimento nelle scelte progettuali; le verifiche con gli enti gestori delle aree protette per gli inter-

Figura 4. Capriolo ripreso da fototrappola tra i comuni di Somma Lombardo e Vergiate di Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

venti all'interno di esse; le verifiche per gli interventi in prossimità di alvei fluviali presso la Regione Lombardia (rete idrografica primaria) e presso i Comuni di competenza (reticolo idrografico minore); una prima verifica dei vincoli di natura ambientale; la verifica in sito di cantierabilità delle opere e dei principali permessi necessari; la verifica in sito, anche con indagini dirette, delle caratteristiche di suolo e sottosuolo al fine di escludere condizioni geologiche ostative alla realizzazione delle opere; l'analisi idraulica preliminare necessaria per gli interventi lungo corsi d'acqua; il computo metrico estimativo preliminare.

Analisi della fattibilità urbanistica

L'analisi della situazione urbanistica è stata divisa in due momenti: l'approfondimento della situazione dei varchi critici e una declinazione a scala utile alla pianificazione locale (1:2.000) del tracciato dei corridoi. Per l'analisi dei varchi critici sono state verificate, dal punto di vista strettamente urbanistico, le opere proposte per il loro mantenimento o per la loro deframmentazione (es. sottopassi e sovrappassi stradali). In questo secondo caso è stato condotto un approfondimento circa la fattibilità degli interventi in rapporto alla normativa urbanistica vigente a scala comunale, l'analisi di eventuali vincoli urbanistici nonché dell'assetto delle proprietà delle aree interessate. Per la declinazione dei corridoi a scala comunale si è proceduto ad incontri con tutte le amministrazioni interessate nei quali si è confrontata la cartografia prodotta dalla studio naturalistico con i Piani di Governo del Territorio vigenti o in fase di redazione in modo da armonizzare il più possibile i due strumenti e rendere la perimetrazione dei corridoi ecologici facilmente recepibile dagli strumenti urbanistici.

Analisi politico-sociale

L'analisi delle caratteristiche socio-economiche del contesto preso in considerazione è risultata fondamentale per l'attività di pianificazione e progettazione di un disegno così complesso. Attraverso l'analisi e la comparazione di dati e di indicatori si è cercato di far luce sugli orientamenti socio-economici della popolazione presa in esame nonché su quelle che saranno le tendenze di sviluppo economico e sociale.

Processo partecipativo

Parallelamente alle attività di studio naturalistico e di verifica tecnica e urbanistica, per l'intera durata del progetto, è stato condotto un percorso partecipativo che ha visto il coinvolgimento di Comuni, enti gestori delle aree protette, associazioni ecc., operanti nelle aree comprese nei corridoi e necessari ad assicurare la sostenibilità e la realizzazione del progetto stesso. Il processo si è articolato in incontri partecipativi durante i quali si sono andati definendo, in particolare, il ruolo e i contributi da richiedere alle varie categorie di attori del territorio invitate a partecipare. L'esito di maggior interesse del processo partecipativo è rappresentato dall'individuazione di un documento condiviso che per affinità di obiettivi e struttura sarà una trasposizione del "Contratto di Fiume", già attivato in numerosi contesti territoriali della Lombardia. Questo strumento, chiamato "Contratto di Rete", mutua dal Contratto di Fiume l'obiettivo primario di miglioramento ambientale in un contesto locale nonché coerente dal punto di vista ecosistemico e la metodologia della programmazione negoziata e condivisa del territorio tesa al raggiungimento di un assetto duraturo nel tempo. Il Contratto di Rete (CdR) fa riferimento in particolare alle finalità della Convenzione europea del Paesaggio e soprattutto delle Direttive Uccelli (2009/147/CEE) e Habitat (92/43/CEE). È quindi da intendere come la

Figura 5. Varco V8 in Comune di Biandronno, rimangono pochi boschetti e prati minacciati dall'avanzata di un'area industriale e frammentati da una strada provinciale. Dietro il capannone, sullo sfondo, il massiccio del Campo dei Fiori. Foto di Massimo Soldarini.

sottoscrizione di un accordo di pubblica utilità finalizzato alla riqualificazione ambientale attraverso la deframmentazione del territorio. Essendo il CdR un documento che può richiedere molto tempo per essere analizzato e condiviso, si è proceduto con un iter in due passaggi: il primo, già conclusosi, ha previsto la firma di un protocollo "Verso il Contratto di Rete" contenente gli impegni preliminari e precauzionali ed il secondo, in fase di implementazione, porterà alla firma del CdR vero e proprio. Il documento "Verso il Contratto di Rete", in particolare, sancisce l'impegno delle amministrazioni sottoscrittrici a gettare le basi per la condivisione di uno strumento organico che detti le norme di tutela del segmento territoriale interessato. L'adesione al documento "Verso il Contratto di Rete" non prevede impegni finanziari per gli enti sottoscrittori e, sotto il profilo territoriale-urbanistico, postula unicamente l'assunzione degli impegni di salvaguardia generalizzata, a protezione degli spazi della rete ecologica sancita dal documento stesso. Il documento "Verso il Contratto di Rete" è stato sottoscritto in data 28 febbraio 2011 da 32 dei 38 Comuni interessati dai corridoi ecologici, dal Parco lombardo della Valle del Ticino, dal Parco del Campo dei Fiori, dalla Provincia di Varese, dalla Fondazione Cariplo, dalla LIPU, dalla Fondazione RCM e dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

Il progetto Life + "TIB – Trans Insubria Bionet". Connessione e miglioramento di habitat lungo il corridoio ecologico insubrico Alpi – Valle del Ticino

Il progetto "TIB – Trans Insubria Bionet" è stato approvato dalla Commissione Europea nell'ambito del bando 2010 del programma Life + Natura e nasce dagli studi svolti nel corso del progetto "La connessione ecologica per la Biodiversità". L'ente beneficiario e coordinatore è la Provincia di Varese e i beneficiari associati sono LIPU e Regione Lombardia, co-finanziatore è Fondazione

Tabella 1

CORRIDOIO OVEST	CORRIDOIO EST
Angera	Vergiate
Azzio	Biandronno
Bardello	Ternate
Besozzo	Besnate
Biandronno	Arsago Seprio
Brebbia	Somma Lombardo
Bregano	Azzate
Cadrezzate	Barasso
Cocquio-Trevisago	Bodio Lomnago
Gavirate	Buguggiate
Golasecca	Casale Litta
Malgesso	Casciago
Mercallo	Cazzago Brabbia
Orino	Comerio
Sesto Calende	Crosio della Valle
Somma Lombardo	Daverio
Taino	Galliate Lombardo
Travedona-Monate	Mornago
Vergiate	Gavirate
	Varese
	Inarzo
	Luvinate
	Varano Borghi

Figura 6. Varco V42 in Comune di Cadrezzate, interrotto da una strada provinciale ad alta percorrenza, ubicato al confine ovest del corridoio sarà interessato dalla creazione di un sottopasso grazie al Life TIB. Foto di Massimo Soldarini.

Cariplo. Sostengono il progetto: 35 Comuni, 2 Parchi Regionali Lombardi (Ticino e Campo dei Fiori), 2 Ordini professionali della Provincia di Varese (Architetti e Ingegneri), BirdLife Europa e European Foundation Centre. Il progetto ha preso il via nel mese di ottobre 2011 e si concluderà nel mese di dicembre del 2015. Gli obiettivi principali del progetto possono essere riassunti come segue:

1. Contrastare la perdita di biodiversità causata dalla frammentazione del territorio, così come dal degrado e dalla distruzione degli habitat, attraverso il miglioramento della funzionalità del corridoio ecologico che connette la bioregione alpina con la bioregione continentale nel tratto padano-insubrico compreso tra Valle del Ticino e Prealpi varesotte;
2. Ripristinare la connettività nord-sud tra bioregione alpina e bioregione continentale per specie target a diversa mobilità, completando il corridoio ecologico naturale tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori;
3. Incrementare la funzionalità dei varchi critici individuati lungo il corridoio ecologico;
4. Migliorare, ove opportuno, lo stato di conservazione dei siti Natura 2000 e di altre aree protette o meritevoli di tutela nell'ambito del corridoio ecologico;
5. Integrare le esigenze della pianificazione territoriale generica con le esigenze di salvaguardia della biodiversità e di coerenza della Rete Natura 2000, rafforzando gli obiettivi ecologici nella pianificazione territoriale di livello comunale, provinciale e regionale;
6. Contrastare la diffusione di specie esotiche invasive attraverso interventi strategici di miglioramento ambientale;
7. Aumentare la consapevolezza delle istituzioni attraverso la disseminazione dei risultati, circa la stringente necessità di interventi sistemici a favore della connettività su larga scala e favorire una cultura del riconoscimento del valore intrinseco del capitale naturale e dei servizi eco sistemici da esso forniti nei confronti della comunità di riferimento.

Le principali azioni previste dal progetto sono le seguenti:

Azioni finalizzate al superamento delle infrastrutture (deframmentazione – specie target: animali a vagilità medio-alta):

- sottopassi per anfibi e animali di piccola-media taglia realizzati con la tecnica dello spingi tubo e con moduli scatolari;
- miglioramento di sottopassi esistenti;
- interventi di miglioramento sui passaggi dei corsi d'acqua sotto ponti a luce stretta.

Azioni di miglioramento della qualità ambientale (specie target: animali a scarsa vagilità) per ricreare o migliorare gli habitat delle specie target con i seguenti interventi:

- creazione di piccole zone umide e riapertura di aree già esistenti ma in fase di interramento;
- realizzazione di tratti di muri a secco (circa 500 m) per favorire la presenza di rettili e anfibi;
- interventi su alberi esotici di particolare problematicità nel contesto del progetto (*Platanus hybrida, Ailanthus altissima, Prunus serotina, Quercus rubra e Populus hybrida*), trasformandoli in legno morto e in microhabitat per la fauna legata a questi ambienti;
- creazione di *log pyramids* (approfondimento verticale nel terreno di 5-6 tronchi del diametro di 15-20 cm e della lunghezza di 2 metri circa) in bosco per aumentare i siti idonei alla fauna invertebrata legata al legno morto;
- piantumazione di 350 nuovi esemplari di Salice bianco (*Salix alba*) da gestire a capitozzo.

Azioni volte a contrastare la diffusione di specie esotiche invasive

Sperimentazione di diverse tecniche di controllo di idrofite esotiche invasive dai corpi idrici dell'area di progetto, quali *Nelumbo nucifera* (Fior di Loto) e *Ludwigia grandiflora*.

Azioni di sensibilizzazione e azioni volte a rafforzare l'integrazione tra la pianificazione territoriale e le esigenze di salvaguardia della biodiversità

Il progetto prevede uno specifico Piano di comunicazione indirizzato al coinvolgimento, con diversi mezzi, di esperti in campo ambientale, anche attraverso il coinvolgimento degli ordini professionali, politici, amministratori locali, insegnanti, giornalisti e cittadini.

Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga – Monte Brancastello (2.385 m). Foto di Tullio Bagnati.

Ringraziamenti

Per la disponibilità e la collaborazione, l'autore ringrazia Claudio Celada, Fabio Casale, Federica Luoni, Elena Rossini.

Sitografia

2008-2009 Natura 2000 VA – Centro di promozione della rete Natura 2000 in provincia di Varese (a cura di LIPU e Provincia di Varese, con il contributo di Fondazione Cariplo) www.lipu.varese.it

2009-2011 Parchi in rete – Definizione di una rete ecologica nel Verbano Cusio Ossola basata su Parchi, Riserve e siti Natura 2000 (a cura di LIPU, Provincia del VCO, Parco Nazionale Val Grande, Parchi e Riserve del Lago Maggiore, Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero, Riserva Sacro Monte di Ghiffa, Riserva Sacro Monte di Domodossola, con il contributo di Fondazione Cariplo) www.reteparchivco.it

2009-2012 La connessione ecologica per la biodiversità (a cura di Provincia di Varese, Regione Lombardia, LIPU, con il contributo di Fondazione Cariplo) http://biodiversita.provincia.va.it

2010 Studio di fattibilità per l'istituzione del PLIS Valle della Bevera (a cura di Comuni di Varese, Arcisate, Cantello, Malnate, Induno Olona e Viggiù, LIPU, con il contributo di Fondazione Cariplo) http://www.comune.varese.it http://www.plisbevera.it

2011-2015 LIFE10 + NAT IT000241 TIB Trans Insubria Bionet – Connessione e miglioramento di habitat lungo il corridoio ecologico Insubrico Alpi – Valle del Ticino (a cura di Provincia di Varese, Regione Lombardia, LIPU, con il contributo di Fondazione Cariplo) www.lifetib.it

Bibliografia

A.A.V.V., 2012. La connessione ecologica per la biodiversità. Corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori. LIPU – BirdLife Italia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

Bertolotti P., Raitè S., 2008. *Carta della connessione ecologica tra i siti Rete Natura 2000 della provincia di Varese – Analisi Urbanistica*. Studio Bertolotti e LIPU – BirdLife Italia. Relazione tecnica non pubblicata.

Bertolotti P., Raitè S., 2011. *Parchi in rete – Definizione di una rete ecologica nel Verbano Cusio Ossola – Analisi Urbanistica*. Studio Bertolotti e LIPU – BirdLife Italia. Relazione tecnica non pubblicata.

Bionda R., Mosini A., Pompilio L., Bogliani G., 2011a. *Aree prioritarie per la biodiversità nel Verbano Cusio Ossola*. Società di Scienze Naturali del Verbano Cusio Ossola e LIPU – BirdLife Italia. Relazione tecnica non pubblicata.

Bionda R., Mosini A., Pompilio L., Bogliani G., 2011b. *Parchi in rete – Definizione di una rete ecologica nel Verbano Cusio Ossola basata su Parchi, Riserve e siti rete Natura 2000*. Società di Scienze Naturali del Verbano Cusio Ossola e LIPU – BirdLife Italia. Relazione tecnica non pubblicata.

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 M. G., Falco R., 2009a. *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 M.G., Falco R., Siccardi P., 2009b. *Rete Ecologica Regionale*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

Casale F. & Brambilla M., 2008. *Una carta di connessione ecologica tra i siti Natura 2000 della provincia di Varese*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e LIPU – BirdLife Italia. Relazione tecnica non pubblicata.

Massimo Soldarini
Monitoring Manager Life TIB – LIPU – BirdLife Italia
massimo.soldarini@lipu.it