farete

Confronto di esperienze sulle Reti Ecologiche

ATTI DEL CONVEGNO
25-26 Maggio 2005
Cascina Guglielmina, Trino (VC)
Tenuta Colombara, Livorno Ferraris (VC)

Pubblicazione a cura di
Alessandra Melucci
con la collaborazione di Chiara Maffei

Ente promotore
Regione Piemonte – Settore Parchi
Via Nizza 18 - 10125 Torino
Tel. 011 432 1386 - Fax 011 4324759
www.regionepiemonte.it
pianificazione.parchi@regione.piemonte.it

Provincia di Vercelli - Settore Tutela Ambientale
Via XX Settembre, 45 - 13100 Vercelli
Tel 0161 590424 – Fax 0161 210492
www.provincia.vercelli.it
fortea@provincia.vercelli.it

Segreteria Organizzativa del Convegno
CIRF – Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale
Viale Garibaldi, 44/A - 30173 Mestre (VE)
Tel+Fax 041 615410
www.cirf.org
info@cirf.org
piemonte@cirf.org

Progetto grafico
Antonella Casimirro e Edoardo Perinelli

Per citazioni:
Autore intervento, 2006. Titolo intervento. Atti del Convegno “faREte”, Vercelli, 25-26 maggio 2005, a cura di A. Melucci. Provincia di Vercelli.

Ringraziamo i bambini della Scuola Elementare di Trino che hanno realizzato i disegni utilizzati in questa pubblicazione.

Per la stampa di questo volume
è stata usata carta ecologica sbiancata senza cloro.

Premessa

Presentare gli atti di un Convegno costituisce sempre una prova ardua per non cadere nella banalità delle facili esaltazioni e nelle sottolineature di ovvietà note a tutti.

Nello specifico spero di scansare i pericoli menzionati appellandomi alla professionalità dei soggetti attori del Convegno snodatosi in due giornate ricche di esperienze e fatti concreti.
Mi pare che, trattando di reti ecologiche, siano stati esaminati sia gli aspetti strutturali, sia gestionali finalizzati a garantire la conservazione di chi appartiene al mondo animale e al mondo vegetale.
Opere quindi che mirano alla conservazione della vita nelle sue diverse forme e sostanzialmente alla crescita delle qualità ambientali in cui l’uomo deve esistere come prezioso alleato.
Sono ormai sei anni che il mio Assessorato promuove e segue il Progetto Reti EcoLogiche-PREL, ed in questo periodo sono aumentate le persone coinvolte e soprattutto convinte. Nascono nuove idee, si realizzano interventi.
È un esempio, piccolo sicuramente, di quel che chiamiamo Sviluppo Ecosostenibile: l’economia va a braccetto con il sociale e con l’ambiente.
Sarà retorica o no, questo è da giudicare, certo è che bisogna vivere meglio per rispettare la vita in tutte le sue forme.
*L’Amministrazione Provinciale di Vercelli – Settore Tutela Ambientale – lavora in questo senso, orgogliosa di proporre Convegni come **“faREte”**.*

L’Assessore all’Ambiente
Francesco Borasio

Introduzione

ALESSANDRA MELUCCI

Arrivando alla Cascina Guglielmina, presso il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, la mattina del 25 maggio 2005, i partecipanti al convegno **faREte** – *Confronto di esperienze sulle Reti Ecologiche*, sono stati immediatamente introdotti al territorio che li ospitava e allo spirito del Progetto Reti EcoLogiche – PREL (www.progettoretiecologiche.it), promosso dal Settore Tutela Ambientale della Provincia di Vercelli con il supporto tecnico del Centro italiano per la Riqualificazione Fluviale (CIRF), nell'ambito del quale è stato organizzato l'evento.

La rappresentazione teatrale "Turisti per caso" realizzata dalle classi elementari IV A e IV B dell'Istituto C.vo di Trino, ha infatti raccontato ai graditi ospiti, in un folkloristico dialetto locale, le peculiarità ambientali, architettoniche, culturali e storiche del territorio trinese, attraverso le avventure di un gruppo di turisti diretti a Torino e incidentalmente "dispersi" a Trino.

La mattinata è proseguita con una serie di interventi tecnici sul tema della riqualificazione fluviale che hanno ampiamente dimostrato la convenienza ambientale, economica e sociale, nonché la necessità etica e morale, di una inversione di tendenza nella gestione della risorsa acqua ed in particolare delle reti idrografiche naturali e artificiali.

Secondo l'approccio della Riqualificazione Fluviale (RF)[1] infatti, se il ripristino dello stato di salute ecologico di un corso d'acqua permette di raggiungere nel contempo altri obiettivi quali la difesa dal rischio idrogelogico, la fruibilità, la tutela della biodiversità, la qualità delle acque ecc., attualmente considerati in modo svincolato e spesso in contrapposizione.

La seconda parte della giornata ha accompagnato gli ospiti in un giro di visite guidate a quattro siti rappresentativi delle azioni che sul territorio stanno favorendo la tutela della biodiversità e contribuendo all'implementazione degli elementi costitutivi della rete ecologica locale "Dal Bosco della Partecipanza al fiume Po": il Percorso Naturalistico CammiNatura e i Siti dimostrativi di ingegneria naturalistica, gli interventi nelle aziende agricole, il Progetto Life-NATURA della Palude di San Genuario (realizzato dal Parco Fluviale del Po e dell'Orba) e gli interventi di rimboschimento realizzati dal Parco delle Sorti della Partecipanza di Trino in applicazione della Legge

NOTA 1
CIRF 2006
La riqulificazione fluviale in Italia. Linee Guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio.
A. NARDINI, G. SANSONI (curatori) e collaboratori.
Mozzanti Editori, Venezia.

113/92 “Un albero per ogni nato”.
Ad accompagnare i partecipanti sono stati gli stessi responsabili degli interventi: le scuole, che hanno realizzato la cartellonistica didattica di CammiNatura, sono state le guide del percorso e attraverso giochi, canti e poesie hanno descritto gli ambienti tipici del territorio: le risaie, il bosco e il fiume; i tecnici CIRF e dell’Associazione d’Irrigazione Ovest Sesia (AIOS), hanno mostrato gli interventi di ingegneria naturalistica realizzati sul Canale di Rive; i collaboratori del Parco del Po hanno fatto visitare l’area umida del biotopo di San Genuario ripristinata nell’ambito di un progetto europeo; il Presidente del Parco della Partecipanza di Trino ha accompagnato i partecipanti al “Bosco dei Bambini” e i tecnici del PREL hanno mostrato alcuni interventi di rimboschimento realizzati da aziende agricole coinvolte nel PREL.
Il giorno 26 il convegno è stato ospitato nella Tenuta Colombara, una delle Grange vercellesi e azienda agricola attiva nel PREL. Qui, si è entrati nel merito specifico del tema delle reti ecologiche con l’illustrazione da parte dei relatori di una serie di esperienze a livello nazionale e internazionale. Si è proiettato in anteprima il documentario “Io mi muovo” realizzato con un’attiva partecipazione dei soggetti coinvolti nel Progetto. Presso la T.ta Colombara i partecipanti hanno avuto occasione di visitare l’azienda agricola apprendendo informazioni sulla coltura del riso o, in alternativa, optare per una guida, realizzata dagli alunni della Scuola media di Livorno Ferraris, al museo della cultura contadina che occupa gli spazi originali della Tenuta ricostruiti grazie alla collaborazione tra l’azienda agricola, la scuola, la Proloco e la cittadinanza. È stato possibile in questo modo il recupero di oggetti, arredi e attrezzi originali oltre che della memoria storica, facendo rivivere gli ambienti (abitazioni dei salariati, i laboratori degli artigiani, la scuola, la stalla, ecc.) che un tempo sostenevano la comunità che viveva presso la Tenuta Colombara.
Un aperitivo al suono di musica classica piemontese eseguita dal Quartetto Tamborini ha salutato gli ospiti dopo i due intensi giorni di lavoro.
Ma qual è il nesso tra teatro, aziende, percorsi, scuole, tradizioni, canali irrigui, musica, riso, reti ecologiche…?
È proprio questo l’obiettivo del PREL: creare connessioni e sinergie tra le molte realtà ed iniziative presenti sul territorio, come presupposto per la creazione di una rete ecologica che abbia l’obbiettivo di ottimizzare le potenzialità ambientali, e culturali, dell’agroecosistema di risaia.
Il convegno **faREte** è stato un’occasione non solo per raccontare il lavoro realizzato, ma per farlo vivere in prima persona, mostrando ai partecipanti come nel PREL si stanno cercando di integrare azioni apparentemente molto distanti tra loro, ma in realtà unite dalla finalità comune di valorizzare il territorio vercellese, migliorandone la qualità ambientale. L’organizzazione dell’evento, del resto, è stata un’occasione per coinvolgere attivamente il territorio, divenendo uno strumento di lavoro con il territorio stesso che ha potuto mostrare al pubblico le proprie ricchezze e valenze ambientali e culturali. Ecco cosa unisce teatro, aziende, percorsi, scuole, tradizioni, canali irrigui, musica, riso, reti ecologiche… Sono tutti elementi che giocano ruoli importanti nel processo di realizzazione della rete ecologica dal momento che la qualità ambientale non può prescindere dal contesto territoriale, e quindi sia paesaggistico che culturale, coinvolgendo il maggior numero di

soggetti chiamati a cooperare per migliorare la qualità della propria vita.
“Come si fanno le reti ecologiche?” è stata la domanda che ha stimolato l’incontro e il confronto dei molti partecipanti. Il gioco di parole utilizzato dal titolo del convegno suggerisce infatti l’urgenza di agire in una direzione di concretezza nell’immediato futuro: *“farete”*. E nello stesso tempo richiama alla necessità di *“fare rete”* per convogliare le diverse esperienze verso l’obiettivo comune e la necessità di realizzare reti ecologiche.
Se è vero infatti che la conservazione della biodiversità è la condizione imprescindibile per assicurare la funzionalità ecologica dei processi naturali del territorio, realizzare reti ecologiche deve divenire obiettivo prioritario delle politiche nazionali, regionali e locali. Realizzare la rete significa, infatti, rendere esplicita e visibile la complessità che sta alla base delle risorse del territorio stesso connettendole al fine di tutelare ciò che in fondo è l’espressione tangibile di tale complessità e relazioni: la diversità biologica e culturale.
Dai numerosi contributi appare evidente come i diversi punti di vista proposti dal programma del convegno (reti e fiumi, reti e biodiversità, reti e pianificazione, reti e sviluppo ecosostenibile), da cui può essere interpretato e applicato questo strumento, ne accrescano ulteriormente la valenza. La realizzazione della rete ecologica infatti, partendo dall’obiettivo primario di tutelare la biodiversità, diventa uno strumento potente per la costruzione di una società sostenibile che lavorando in modo sinergico e integrato è “allenata” alla complessità, alle interrelazioni tra i diversi elementi del sistema territorio e pensa lontano nel tempo e nello spazio, per assicurare alle generazioni future la gioia di poter godere della stupefacente diversità che rende vivo il nostro pianeta.
La realizzazione del convegno è stata possibile grazie alla stretta collaborazione di una rete di soggetti locali che cogliamo l’occasione per ringraziare.
In particolare si ringraziano il Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza e la Tenuta Colombara che ci hanno ospitato e accompagnato a scoprire preziosi lembi di natura e di cultura della pianura risicola vercellese; il Parco fluviale del Po e dell’Orba che ha contribuito con la visita al biotopo di San Genuario a mostrare importanti esempi di recupero e gestione di habitat di rilevanza europea; la ditta di trasporti Salsi di Trino V.se che ha accompagnato i gruppi di partecipanti permettendo di limitare l’utilizzo di automezzi privati; il Ristorante “Da Massimo” di Trino V.se che ha alimentato i nostri bisogni calorici con prelibati piatti piemontesi; la ditta Saettone di Vercelli che con estrema precisione ha garantito l’apparato tecnologico (audio e video) delle sessioni di lavoro; le scuole che ci hanno raccontato il propri luoghi, ricordandoci che imparare può essere un gioco molto divertente; tutte le persone (amministratori, agricoltori, associazioni locali, consorzi irrigui ecc.) che stanno dando un concreto contributo alla realizzazione della rete ecologica della Provincia di Vercelli, e i tecnici del CIRF che li supportano in questo processo. Si ringrazia infine l’Assessore all’Ambiente della Provincia di Vercelli che ha promosso l’evento e che da anni sostiene il Progetto Reti EcoLogiche e la Regione Piemonte che ha contribuito alla realizzazione del convegno e alla pubblicazione di questi atti che vogliono essere il tentativo di far rivivere a chi c’era e chi non c’era i due giorni di esperienza sul tema delle reti ecologiche.

indice

INTERVENTI RELATORI

11 **Reti Ecologiche e Riqualificazione Fluviale**

11 **Il ruolo dell'acqua nel reticolo ecologico**
Pippo Gianoni
Dionea SA: Consulenza ambientale, Pianificazione ed Ingegneria Forestale (SW)

13 **Le opportunità nella riqualificazione ambientale dei canali di bonifica**
Giuseppe Baldo
Direttore del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

15 **Rete irrigua e rete ecologica una convivenza possibile: l'esperienza del Canale di Rive**
Roberto Isola
Direttore dell'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia

19 **Reti Ecologiche e biodiversità**

19 **Reti ecologiche: dalla Direttiva Habitat agli strumenti tecnici dell'APAT in favore della progettualità locale**
Matteo Guccione
Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici

21 **Biotope webs in Germany: goals, experiences and problems**
Jürgen Ott
Università di Landau - Dip. di Scienze Ambientali

37 **Isole, corridoi e biodiversità locale a rischio: esempi dalla pianura piemontese.**
Giovanni Boano
Direttore del Museo di Storia Naturale di Carmagnola - TO

42 **Ruolo dei filari nella conservazione dell'avifauna: proposte gestionali**
Marco Baietto, Emilio Padoa Schioppa e Laura Boltoni
Dip. di Scienze dell'Ambiente e del Territorio Università di Milano-Bicocca

49 **Reti Ecologiche e pianificazione**

49 **Progetto Reti EcoLogiche: come nasce e previsioni future**
Gabriele Varalda
Settore Tutela Ambientale Provincia di Vercelli

55 **Il progetto della rete ecologica della Provincia di Venezia**
Ezio da Villa
Assessore alle Politiche Ambientali della Provincia di Venezia

61 **Il progetto Life ECOnet. Una collaborazione tra soggetti diversi per la realizzazione della rete ecologica**
Alessandro Alessandrini
Istituto Beni Culturali Regione Emilia-Romagna

63 **Le reti ecologiche: una strategia per la orditura di una governance del Nord Barese/Ofantino**
Mauro Iacoviello
Agenzia Territoriale per l'Ambiente del PTNBO

82 **La Rete Ecologica nella Pianificazione Territoriale Siciliana: il caso di Catania ed Enna**
Fausto B. F. Ronsisvalle
Gruppo di lavoro Reti Ecologiche Dipartimento di Botanica Università di Catania

91 **Reti Ecologiche e Sviluppo ecosostenibile**

91 **Progetto Reti EcoLogiche: una proposta metodologica per realizzare reti ecologiche**
Alessandra Melucci
Coordinatrice Progetto Reti EcoLogiche - Centro Italiano Riqualificazione Fluviale

109 **Appendice**
Quanto "valgono" i potenziali soggetti attuatori? Una proposta di indici per "misurare" le disponibilità umane
Yuri Tartari
Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

117 **La rete ecologica come strumento post fordista per lo sviluppo locale sostenibile**
Paolo Cotignoli
Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

121 **Le reti ecologiche nel processo di Agenda XXI: l'esperienza della Bassa Val di Susa**
Alberto Pierbattisti
Responsabile Agenda XXI Provincia di Torino
Lucio Graziano
Naturalista

I SITI DI INTERVENTO

133 **Percorso naturalistico CammiNatura**
Interventi sul Canale di Rive (Trino Vercellese)
Pier Mario Chiarabaglio, Beppe Baldo, Sergio Colombo, Alessandra Melucci
Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

140 **Palude di San Genuario**
Il progetto LIFE-Natura per la conservazione della palude di San Genuario
Stefania Poma, Valeria Garini
Parco Fluviale del Po dell'Orba

154 **Bosco dei Bambini**
"Un albero per ogni bimbo nato" nel Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino
Bruno Ferrarotti
Presidente del Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino

157 **Aziende agricole**
Assistenza alle aziende agricole per la realizzazione di reti ecologiche
Pier Mario Chiarabaglio, Davide Vancetti
Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale

LE SEDI DEL CONVEGNO

163 **Cascina Guglielmina**

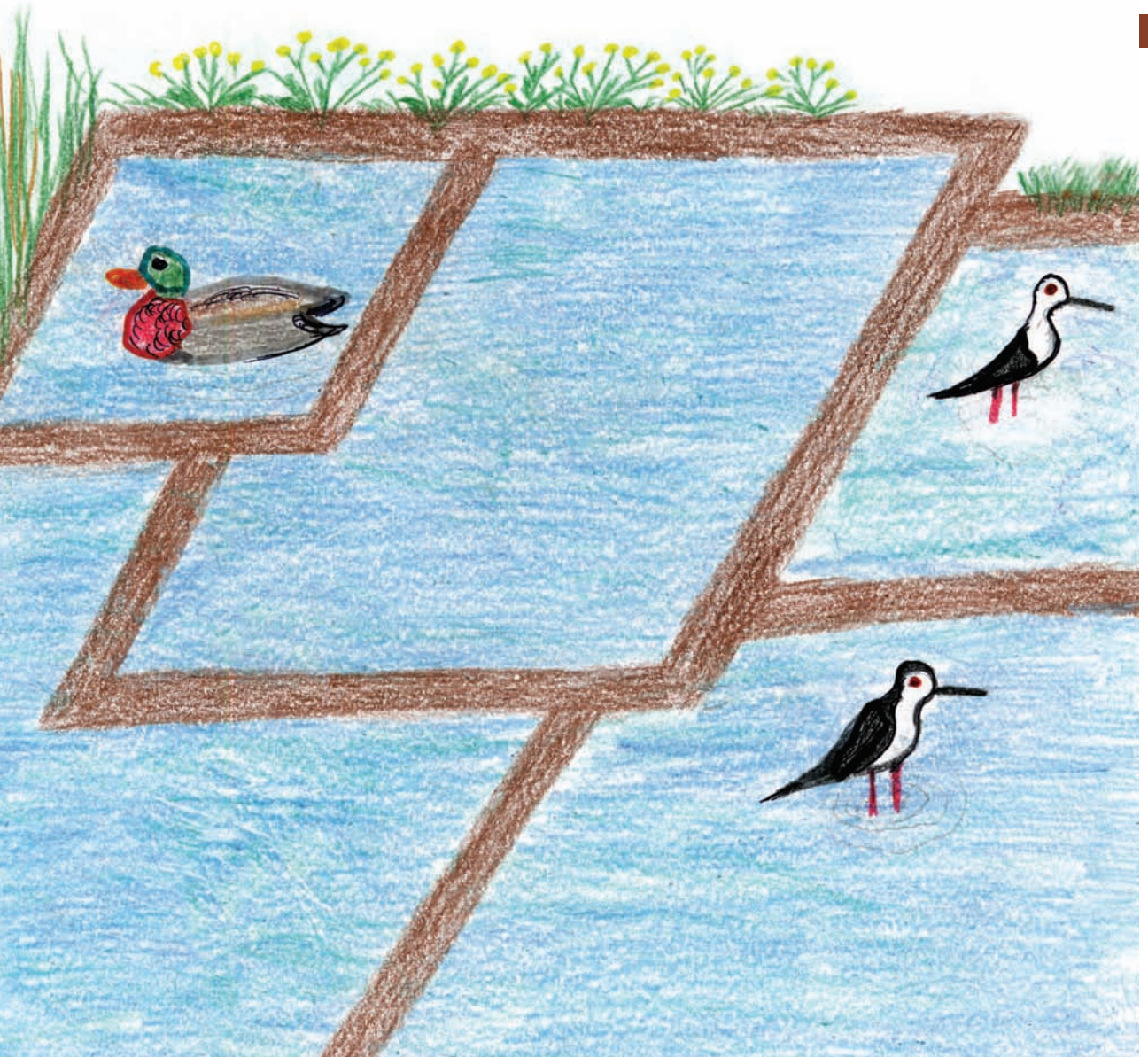
167 **Tenuta Colombara**

172 **Appendice**
Turisti per caso
Rappresentazione teatrale sulle valenze ambientali, storiche e culturali del territorio di Trino.

Il ruolo dell'acqua nel reticolo ecologico

PIPPO GIANONI

DIONEA SA LOCARNO
TERRA SRL
SAN DONÀ DI PIAVE
IUAV VENEZIA



I corpi d'acqua sono un fattore essenziale nel reticolo ecologico a tutte le scale *(da continentale a locale)* e per ogni componente del sistema *(core areas, buffer zones, corridors, stepping stones, restoration areas)*.
I corpi d'acqua lineari – fiumi, torrenti, canali – assumono funzioni primarie in chiave di connettività ecosistemica nell'ambito di concetti di rete "multiscala" e "multispecie".
Attorno alle acque è possibile sviluppare concetti di riduzione di frammentazione e di recupero di connettività, fattori primari per una reale strategia di riqualificazione funzionale del territorio.

I corsi d'acqua come elementi multifunzionali
I corsi d'acqua vanno interpretati e gestiti come componenti territoriali multifunzionali, evitando visioni monofunzionali sia in fase di progettazione che di gestione ordinaria e straordinaria. La presenza di diversi attori le cui azioni dirette ed indirette hanno ripercussioni sui sistemi acquei, mette in risalto la necessità di un nuovo approccio coordinato e multifunzionale.
Si tratta di modificare prima di tutto l'*approccio culturale* alle acque per assicurare l'avvio di processi pianificatori integrati che tengono conto dei principi della *governance* e assicurino la realizzazione e la manutenzione dei concetti pianificati, in modo concreto, reale e durevole.

Il ruolo dell'acqua nei comparti territoriali di pianura
A scala locale fino a subregionale (da 0.1 ha a 10^2 kmq) gli approcci per assicurare alle acque un ruolo nel reticolo ecologico devono tener conto di diversi fattori:
- pianificazione integrata e coerente a più scale
- protezione / tutela / valorizzazione di comparti di alto valore naturalistico
- integrazione delle componenti ambientali nella progettazione e nella gestione delle acque a tutti i livelli (aspetti idraulici, agricoltura, sistemi di trasporto, urbanistica, canalizzazioni, etc.).

Vanno attivati i principi di *rivitalizzazione* e *rinaturalizzazione* in funzione delle diverse possibilità operative e sulla base di analisi costo/beneficio complessive (EACB) al fine di assicurare un reale contributo al processo di recupero delle funzioni complesse di un corso d'acqua. Vanno evitati in tal senso interventi monofunzionali che non tengono conto della complessità.
Il caso del Piano di Magadino (area di pianura bonificata di ca. 4000 ha tra Bellinzona e Locarno (alla testa del Lago Maggiore) permette di fare alcune considerazioni circa un approccio multifunzionale alle acque ed il loro contributo in chiave di reticolo ecosistemico.
Esistono da un lato una serie di misure da mettere in atto per valorizzare il sistema attuale e migliorare le funzionalità di rete in base ai *target* definiti.
Queste misure hanno però dei chiari limiti legati al tipo di infrastrutture esistenti, all'evoluzione del territorio e all'approccio pianificatorio e gestionale attuale.
Questi limiti non possono essere superati con semplici interventi di rinaturalizzazione, pena lo scadimento in interventi di *cosmesi ambientale* e/o di *"cattedrali nel deserto"* i cui effetti pratici non producono effettivi successi in chiave (eco)-sistemica.

Conclusioni

La valorizzazione delle acque nel contesto territoriale è un processo culturale profondo che produce effetti positivi anche in chiave ecosistemica e funzionale (rete).
La definizione di obiettivi chiari e coraggiosi è un aspetto primario per avviare un processo di pianificazione integrata - passaggio obbligatorio per sperare in una concretizzazione reale e duratura delle azioni di progetto.
La valorizzazione dei corsi d'acqua per la rete ecologica implica impostazioni progettuali e gestionali che prediligono gli aspetti di multifunzionalità, coerenza e di rivitalizzazione.
L'etimologia di rete rimanda al participio passato del verbo latino Serere, che significa tessere. In tedesco Netz rimanda a nähen = cucire. Fare *rete* implica l'atto del rilegare, cucire, produrre un sistema che tenga conto della complessità, senza cadere però nella *rete* (versione figurativa che significa inganno, insidia) delle soluzioni semplificate e di pura cosmesi ambientale.

GIUSEPPE BALDO

CENTRO ITALIANO PER LA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

info@cirf.org
www.cirf.org

Le opportunità nella riqualificazione ambientale dei canali di bonifica

I gravi problemi di inquinamento che affliggono la Laguna di Venezia hanno portato la Regione Veneto a porre l'attenzione sul rapporto esistente tra l'entroterra e l'ecosistema lagunare, attraverso il "Piano per la prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia" (L.139/1992). Per quanto attiene in particolare ai corsi d'acqua, la Regione si prefigge di incrementare in modo diffuso la capacità di assimilazione e di trasformazione dei nutrienti (azoto e fosforo) dell'intera rete idrica, in modo da ridurre gli apporti alla Laguna e, di conseguenza, limitare i fenomeni di eutrofizzazione. Al fine di perseguire questo obiettivo il Consorzio di Bonifica Dese Sile sta realizzando una serie di interventi di riqualificazione ambientale di fiumi e canali, ponendo un'attenzione particolare all'incremento della biodiversità e del valore naturalistico dei corsi d'acqua.
Di seguito, vengono presentate le principali linee guida adottate dal Consorzio nella progettazione degli interventi.

Ricalibratura degli alvei

Gli alvei con sponde e fondo rivestiti in calcestruzzo rendono i corsi d'acqua semplici condotte idrauliche in cui il flusso idrico non ha alcun contatto con l'ambiente circostante. Le possibilità di assimilare e trasformare i nutrienti prima che arrivino in Laguna sono quindi estremamente limitate, di conseguenza il primo obiettivo da perseguire è la demolizione e la rimozione dei rivestimenti. L'allargamento dell'alveo e la riduzione delle pendenze delle sponde consentono di favorire ulteriormente le interazioni tra acqua e vegetazione, a vantaggio dei processi di fitobiodepurazione. Inoltre, per poter avere corsi d'acqua più naturaliformi va favorito un andamento sinuoso dell'alveo. Questa caratteristica porta l'acqua a compiere un percorso più lungo e ad attraversare un alveo più vario, con l'alternanza di zone a diversa profondità e con diversa velocità di corrente. Le variazioni morfologiche del letto del corso d'acqua danno origine anche a una maggiore complessità biologica e, di conseguenza, accrescono le possibilità che i nutrienti entrino nelle catene trofiche degli ambienti umidi.

Creazione di aree golenali
Le golene sono aree esondabili interne all'alveo e possono essere realizzate sia lungo i canali di bonifica che all'interno dei corsi d'acqua di maggiori dimensioni. Queste aree di espansione delle acque contribuiscono ad aumentare i tempi di ritenzione della rete idrica e, in presenza di vegetazione, possono diventare ambienti di pregio naturalistico in grado di giocare un ruolo importante nella riduzione dei carichi di nutrienti trasportati dalle acque.

Impianto di fasce tampone arboree
Nel caso specifico dell'azoto, i processi biologici responsabili della diminuzione della quantità di nitrati presenti nell'acqua sono principalmente l'assimilazione (sia vegetale che microbica) e la denitrificazione. L'attività metabolica dei batteri denitrificanti è strettamente legata alla disponibilità nel suolo di carbonio organico, pertanto la presenza di vegetazione arborea lungo i corsi d'acqua ha un ruolo determinante per i processi di denitrificazione, garantendo un'apporto di sostanza organica anche negli strati più profondi del terreno.

Creazione e valorizzazione di aree umide adiacenti i corsi d'acqua
Le aree a scarso drenaggio, presenti lungo i corsi d'acqua, possono contribuire notevolmente alla riduzione dell'inquinamento diffuso, in quanto spesso intercettano la falda prima che le acque arrivino ai corpi idrici superficiali. Queste aree sono poco idonee alla produzione agricola e possono essere valorizzate in termini naturalistici.

Riqualificazione ambientale di cave dismesse
La presenza di cave dismesse lungo i corsi d'acqua permette di accrescere la capacità di ritenzione dei nutrienti dell'ambiente fluviale. Perché queste potenziali aree umide possano contribuire al controllo dell'inquinamento diffuso, devono però essere alimentate da una frazione della portata complessiva del corso d'acqua, in modo da garantire un incremento dei volumi di invaso, dei tempi di ritenzione idrica e delle superfici di contatto acqua-vegetazione. In presenza di ambienti omogenei e con formazioni vegetali poco evolute è necessario realizzare bacini idrici a profondità variabile e vie d'acqua con andamento a meandri, favorendo la biodiversità.

Gestione della vegetazione presente in alveo
La vegetazione presente in alveo va gestita in modo equilibrato, con interventi che non siano esclusivamente finalizzati alle esigenze idrauliche ma che tengano in considerazione anche la complessità ecologica dell'ambiente. A fronte di questi nuovi orientamenti si rende necessaria la predisposizione di piani di manutenzione pluriennali, specifici per i singoli corsi d'acqua e per le diverse formazioni vegetali, in modo da agire nel rispetto degli habitat e dei periodi riproduttivi della fauna. La presenza della vegetazione garantisce nel contempo importanti fattori quali la stabilità delle sponde, la difesa dall'erosione, l'ombreggiamento dell'alveo, impedisce lo sviluppo eccessivo di vegetazione acquatica, etc..

Rete irrigua e rete ecologica una convivenza possibile: l'esperienza del Canale di Rive

ROBERTO ISOLA

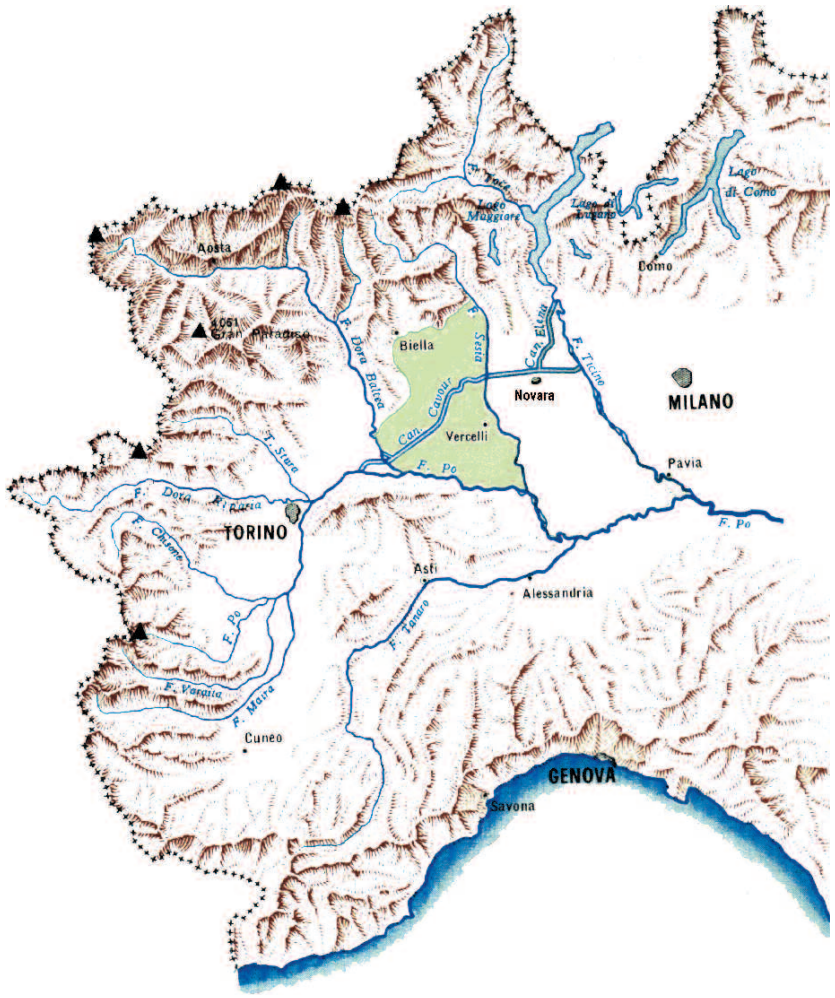
DIRETTORE ASSOCIAZIONE DI IRRIGAZIONE OVEST SESIA

L'AIOS: sua natura e scopi
L'Associazione di Irrigazione dell'Agro all'Ovest della Sesia , venne costituita con la legge 3 Luglio 1853, n.1575, fra i proprietari dei beni rurali nel territorio compreso fra i fiumi Dora Baltea, Sesia e Po.
L'Associazione è un consorzio di irrigazione e bonifica, ente privato di diritto pubblico, costituito in data 25/11/2000 con decreto n°11 del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte hai sensi della legge Regionale 9/8/1999 e modificato con Decreto della Giunta Regionale del 16/02/2005 n°414-5592.
Il comprensorio irriguo della Associazione ha una superficie complessiva di circa 100.000 ettari. L'Associazione, per acquisto o per concessione, dispone di tutte le acque necessarie ad alimentare il proprio sistema irriguo per l'irrigazione in comune dei fondi consorziati.

Il Comprensorio
Il Comprensorio dell'Associazione, che può sostanzialmente identificarsi con il Vercellese, è geograficamente ben definito: esso risulta infatti delimitato a nord dalle colline Biellesi, ad ovest a sud e ad est rispettivamente dai corsi della Dora Baltea, del Po e del Sesia; a quest'ultimo confluiscono i torrenti discendenti dalle prealpi Biellesi (Elvo, Cervo, Rovasenda e Marchiazza).
La formazione dei terreni del Vercellese risale all'era Quaternaria e precisamente ai periodi diluvio - glaciale ed alluvio – glaciale.
Al ritiro dei ghiacciai che dalla Valle d'Aosta si erano spinti verso la pianura costituendo il grande anfiteatro morenico eporediese , seguì la fase alluvio – glaciale. L'anfiteatro si trasformò allora in un grande lago che svuotandosi in ere successive lasciò i laghetti di Candia e di Viverone.
Dagli sbocchi verso la pianura provenne il materiale alluvionale che diede origine ai depositi di derivazione aostana costituenti molta parte delle zone centrali e meridionali del Vercellese.
Oggi il territorio in esame si presenta come un grande piano inclinato a forma di cuneo degradante dolcemente da quota 250 sino a quota 100 m.s.m. riscontrabile presso la confluenza di Po e Sesia.

FIG. 1

Inquadramento territoriale: evidenziato in verde il Comprensorio di competenza dell'AIOS.



Nel comprensorio si possono distinguere quattro zone (o sub-comprensori) con caratteristiche pedologiche diverse:

a) sub - comprensorio nord o baraggivo costituito da terreni di natura argillosa dotati di minima permeabilità;

b) sub – comprensorio centro – meridionale con prevalenza di terreni di medio impasto, mediamente permeabili;

c) sub – comprensorio centro – occidentale con terreni di medio impasto alternati ad altri di natura ghiaiosa – sabbiosa con permeabilità media;

d) sub – comprensorio sud – orientale costituito da terreni sciolti , molto permeabili.

I sub – comprensori che rivestono la maggior importanza sono il nord o baraggivo e quello centro – meridionale che da soli coprono circa l'80% dell'interno comprensorio.

La coltura dominante nei sub – comprensori **a)**, **b)**, e **c)** è quella del riso, mentre nel sub – comprensorio c) sono largamente rappresentate le colture maidicole, foraggere, leguminose e frutticole.

Le acque

L'acqua utilizzata per l'irrigazione viene derivata dai grandi corsi d'acqua che delimitano o solcano il comprensorio. A queste acque vanno aggiunte quelle provenienti dai fontanili e dalle colature, che confluiscono nei raccoglitori – ridistributori della rete consorziale.

La dotazione idrica è pertanto costituita da acque cosidette "glaciali" (Dora Baltea), da acque "pluviali" (Po), "pluvio – glaciali" (Sesia) e infine da acque sorgive e colatizie.

I canali principali del comprensorio sono il Canale Cavour (con presa dal Po a Chivasso) e il Canale Depretis (derivato dalla Dora Baltea): destinati entrambi a servire non solo il Vercellese ma l'intero comprensorio tra Dora, Po, e Ticino, potendosi realizzare la loro reciproca integrazione mediante due grandi edifici idraulici (la Naja e la Restituzione) ubicati nei pressi di Santhià. Il canale Cavour è sussidiato con acque della Dora Baltea, a mezzo del Canale Farini, nei pressi di Saluggia.

Altri importanti canali quali il Naviglio d'Ivrea, il Canale del Rotto, i Naviletti di Saluggia, della Mandria e di Asigliano, il canale Vanoni, la Roggia Marchionale e Comunale di Gattinara ed altri ancora concorrono a formare la rete principale di adduzione, avente uno sviluppo complessivo di circa 700 chilometri.

La rete secondaria, costituita da ripartitori, dispensatori e distributori distrettuali presenta uno sviluppo complessivo di circa 2.650 chilometri.

A questi devono aggiungersi i canali adacquatori per l'irrigazione parcellare il cui sviluppo unitario risulta, da studi compiuti su zone campione, di circa 60 ÷ 70 m/ha, con uno sviluppo complessivo di circa 6.000 chilometri.

Problematiche presenti sul canale di Rive

La gestione del canale di Rive è caratterizzata dalla possibilità che vengano effettuati svasi rapidi e da operazioni di manutenzione che prevedono la fresatura; la combinazione di queste due azioni ha portato all'arretramento e irripidimento delle sponde per progressive erosioni e crolli; i tratti di canale su cui si interviene sono caratterizzati proprio da questo progressivo arretramento delle sponde.

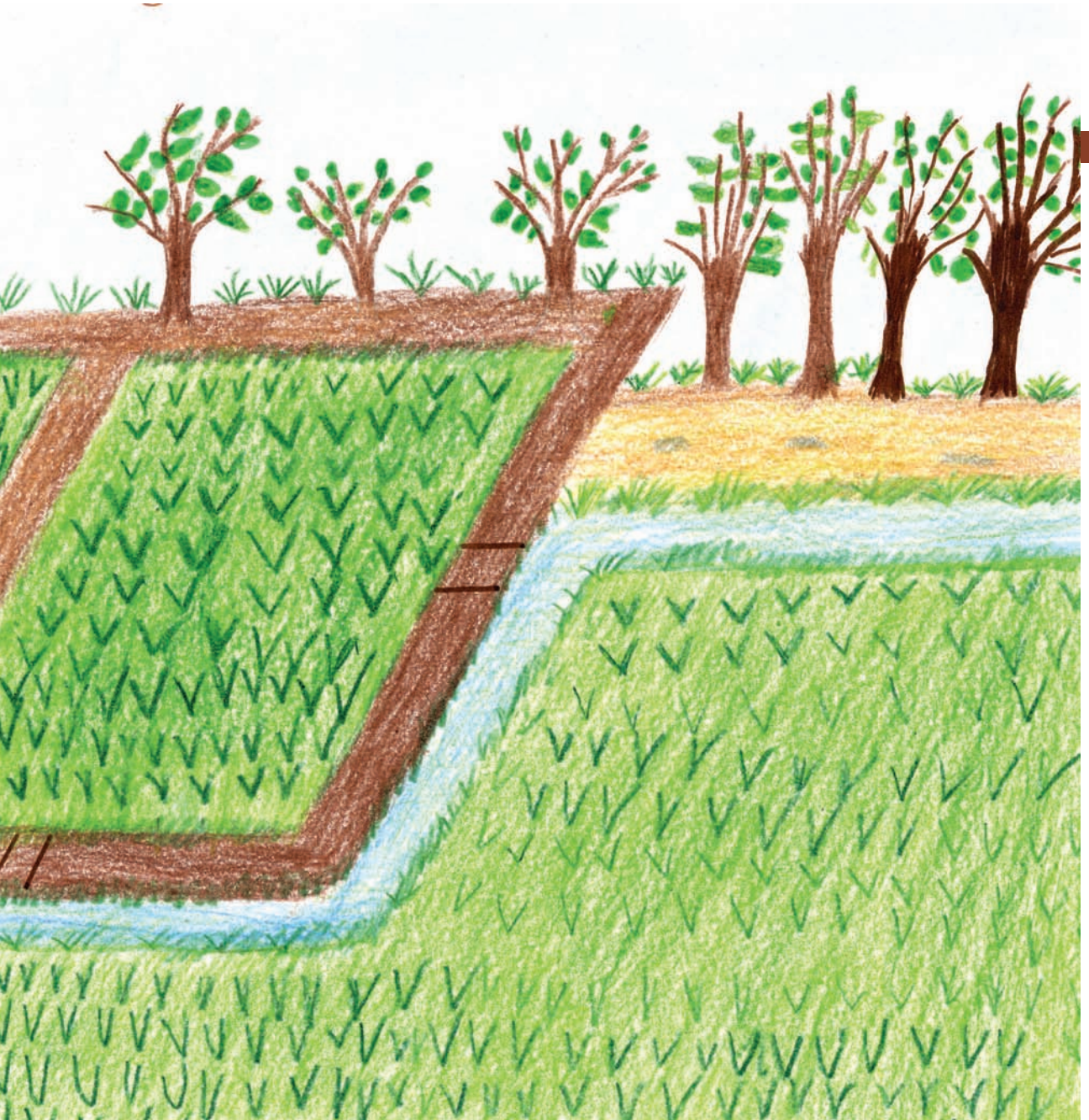
Interventi dimostrativi sul canale di Rive

Sono stati individuati tre tratti di canale su cui intervenire per realizzare interventi dimostrativi di stabilizzazione spondale:

Sito 1 a monte del ponte di accesso alla cava nei pressi della Cascina Ramezzana, in cui si interviene su entrambe le sponde per un tratto lungo 173 m, dal ponte stesso fino all'opera di derivazione e svuotamento del canale in destra.

Sito 2 di fronte alla Cascina Guglielmina si interviene sulla sponda sinistra, dove si affaccia il Bosco della Partecipanza, dalla passerella di accesso al bosco medesimo verso monte fino a dove inizia la sistemazione spondale rigida in calcestruzzo, per un estensione totale di 309 m.

Sito 3 a valle della Strada Statale 455 si interviene su tre tratti di canale, per 1215 m su entrambe le sponde.



Reti ecologiche: dalla Direttiva Habitat agli strumenti tecnici dell'APAT in favore della progettualità locale

MATTEO GUCCIONE

APAT - AGENZIA PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE E PER I SERVIZI TECNICI [DIPARTIMENTO DIFESA DELLA NATURA]

Abstract

La rete ecologica è da considerarsi ormai come una delle possibili alternative ai modelli consueti di pianificazione territoriale di aree da sottoporre a protezione. In essa l'integrazione della naturalità diffusa finalizzata al miglioramento funzionale dell'ecosistema, prevale sulla conservazione puntuale di habitat e specie. Per realizzare una rete ecologica tra l'altro, non c'è necessità di configurare forzatamente un quadro vincolistico stretto (e tanto meno di organi giuridici appositamente costituiti) ma piuttosto di una serie di indirizzi gestionali la cui costruzione può essere sviluppata attraverso modalità di condivisione delle scelte e compartecipazione trasversale con ricadute pratiche ed effettive anche in termini di modelli di sviluppo locale sostenibile nonché di non trascurabili occasioni occupazionali e di nuovo reddito.

Il progetto APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e i servizi Tecnici) sulle reti ecologiche, nato nel '97 nella precedente struttura ANPA, ha recentemente concluso il suo programma iniziale con la realizzazione di una serie di strumenti informativi indirizzati sia al settore della pianificazione sia a quello tecnico-amministrativo (per maggiori informazioni consultare il sito **www.ecoreti.it**)

Il principale risultato conseguito dalla ricerca è un documento pubblicato nella collana APAT - Linee Guida (n.26/2003). Queste contengono indicazioni pratiche per strutturare una base di conoscenza specificamente strutturate sul paradigma di rete ecologica e tali da supportare in modo opportuno le politiche territoriali di conservazione della biodiversità.

All'interno delle su citate Linee Guida, per la prima volta a livello nazionale, sono messe a sistema tutta una serie di indicazioni pratiche dove si incontrano i due mondi tradizionalmente separati, della pianificazione territoriale propriamente intesa e delle scienze di conservazione della natura.

Dopo la conclusione del Programma generale, in APAT, ora si stanno proponendo specifici percorsi applicativi per la definizione di strumenti e

strategie di dettaglio finalizzati ai differenti aspetti di progettazione delle reti ecologiche.
In tale ambito, per ciò che attiene l'analisi ambientale attraverso i supporti cartografici, è in corso uno studio preliminare, focalizzato in alcune aree del Meridione che potrà trovare proficui sviluppi all'interno di auspicate collaborazioni con attori locali.
Per i casi studi suddetti, si è scelta la strada dello studio indiretto del territorio attraverso la cartografia congiuntamente al monitoraggio sul campo con l'ausilio di un set di indicatori di diversità biologica e paesaggistica.
Nella prassi di definizione di una rete ecologica, ampiamente condivisa, è la strada della sua costruzione attraverso la focalizzazione delle esigenze bio-ecologiche di una specie presa a riferimento: la specie *target* o specie obiettivo. La qualificazione di una rete ecologica in tal senso prevede quindi che in ogni ambito territoriale debbano essere indicate delle aree che presentino funzionalità differenti per la stessa specie *target*. I criteri di scelta di una specie obiettivo sono diversi in relazione alle caratteristiche ambientali dell'area in esame e agli intenti della rete ecologica da realizzare.
È facilmente comprensibile pertanto che il processo di identificazione di una specie *target* e il suo monitoraggio, rappresentino una fase propedeutica cruciale.
L'attuale fase di attività di APAT sull'argomento, affronta la verifica di metodologie speditive per l'attribuzione di differenti gradienti di permeabilità ecologica all'interno della composizione dell'ecomosaico. In particolare l'approccio contempla un'analisi semplificata e sufficientemente rappresentativa dei livelli di frammentazione del territorio attraverso l'osservazione degli areali ecologici di specie terget. I tre studi più recenti, centrati su tre aree del centro-sud (Ogliastra in Sardegna, Litorale Romano nel Lazio e Vesuvio Orientale in Campania), prendono in considerazione delle specie *target* con caratteristiche rispondenti ai fabbisogni di analisi (muflone per la zona della Sardegna centro-orientale; quercino per il Vesuvio e alcuni anfibi per il litorale romano). Le osservazioni territoriali ed in particolare la loro rappresentazione cartografica, sono prese a base di una prima ipotesi metodologica per giungere poi a proposte di rete ecologica a scala locale impostate su approcci pragmatici realmente tesi alla tutela della biodiversità.

JÜRGEN OTT

L.U.P.O. LTD.
TRIPPSTADT – GERMANIA

Biotope webs in Germany: goals, experiences and problems

Abstract
In the present article a review on the German history of the concept of "ecological webs" and the recent development in this field is given. The problem of fragmentation of biotopes and landscapes was discovered in Germania about more then 100 years ago, but only in the eighies of the last century this theme became more and more prominent. Based on sientific investigations meanwhile in the new nature conservation law of the year 2002 (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) a minimum of 10 % of the landscape should be reserved for the purpose of ecological webs and corridors. Exemples for ecological webs are presented, in particular looking at the German situation and conditions. Finally also some problems with the concept are pointed out, such as the on going fragmentation of the landscape, the lack of monitoring programmes to evaluate the real success of implemented plans, the effects of invasive species and climatic changes and new types of barriers in the landscape (e.g. light).

1. The history of the biotope system in Germany

The idea of the biotope web system has already a long history and its roots in Germany reach back to the end of the second last century (Jedicke 1994, Jedicke & Marschall 2003). So BERLEPSCH demanded already at that time that biotopes are to be connected for birds and that the gap between these should not be too big. Lateron – in the middle of the last century – first demands for sizes of areas used for the purpose of nature conservation were formulated, that ranged from 3 percent up to 15 percent and they were usually motivated to increase the agricultural productivity: these areas should represent a balance or mitigation of the more intensively used areas and should guarantee their productivity also in the long-term.
In the seventies, the discussion enlivened again, above all inspired through the so called "island ecology", that goes back to the work of MACARTHUR and WILSON in the year 1967. Natural or semi-natural

habitats were compared with islands in the sea (as “habitat islands”) and according to this theory represent centers with a higher biodiversity in an environment inimical to live (e.g. intensively used agricultural fields or forests, urban areas). According to different German ecologists, the proportion of these natural areas should range between 5 and 20 percent and should be structured as a web or mosaic, as HABER formulated it for example. The general goal for nature protection in these times was "stability of the ecosystems by variety and/or biodiversity” and so the idea of nature conservation became a competing utilization land use form to the other and already existing ones like forestry, agricuture etc..

Also in this time period, the investigations of MADER (1980, 1984) took place, showing for the first time in Germany the isolating effect of streets and roads of different types and width on the wildlife, above all small mammals, carabid beetles etc. It turned out that not only highways and national roads contribute to the isolation of populations but also smaller tracks and forest gravel roads. Beside the direct killing of the animals while crossing the roads also the indirect effects have to be considered, such as the alteration of the microclimate, the increase of noise and pollutant emissions, the different underground and others more. In the consequence, particularly investigations on the effects of streets on the amphibians stood in the foreground, then followed by investigations on birds, mammals etc. In the USA interestingly the entire topic was only recognized much later (see Forman 1998, Trombullak & Frissel 2000).

In the same time the plantation of hedgerows was propagated as linear connection elements in the landscape, as well as the installation of new amphibian ponds (for example as mitigation measurements). Unfortunately however the much more complex concept of the biotope web system too often was reduced to these kind of measurements and was also often led ad absurdum: for the loss of dry habitats for example, in some mitigation plans amphibian ponds were proposed.

In the middle of the eighties and at beginning of the nineties, the topic “biotope webs” became the "top-theme" in Germany: on one side it was raised the demand for 10 percent of nature conservation area by ecologists and on the other hand the landscape and nature conservation planning experienced a clear upswing. In this context the first extensive summary and synthesis of the topic by Jedicke (1990, 1994) was a great effort. The landscape planning on ecological basis now also became very popular in Germany, more and more also influenced by modern nature conservation concepts (MVP - minimum of viable population; PVA - population vulnerability assessment, see Primack 1993), for example in management plans for nature reserves. In many cities, communities and areas also local and regional biotope web plans were initiated, in the agrarian landscape, as well as in urban areas. In the course of this also other biotope types entered in the focus, as for example brooks and rivers as linear connection elements and as basic framework for a regional and national web of biotopes (Borchert 1992). However, in general the national and regional aspect was often under-represented, nature conservation planning referred mostly on the local level which still today is true for most of the cases.

Also, the general way of looking at the problem it became in this time more and more complex: the concepts of "goal and target species" - on the one hand for the evaluation of a landscape and on the other hand as concrete planning indicators - got an increasing value and the necessity of natural dynamics on areas which were not or only little affected by humans was recognised (so called “wilderness areas”, natural forests, dynamic river systems etc.). On biotopes with a large extension and with inner connections natural processes and succession should take place, leading to a continuum of very different habitats, herewith also guaranteeing an undisturbed population exchange. Beside these natural biotopes however, also more and more the value of the “used or cultivated landscape”, in general influenced strongly by humans, was recognised and also the “urban ecology” reached a much bigger importance.

The developments and ideas in nature conservation on the European level were recognised only little in Germany, so for example the birds directive of the EC (79/409/EC) hardly was in the national official nature conservation long time a topic, for example. However, at the end of the last decade this changed strongly and EC aspects now have a great importance in nature conservation (for example because of the need to carry out impact studies if areas according to the EC habitats (92/43/EC) or birds directive may be affected; see Köppel et al. 2004).

All these concepts and ideas were in the youngest past not anymore regarded as competing against each other, in the opposite a much wider concept of nature conservation, that represents a mix of all these different concepts, is now proposed containing:

- protected areas which should be kept in a certain stadium of succession (a more static nature conservation strategy - defining clear goals and special biotopes and habitats to be protected),
- areas where dynamic processes are allowed and explicitly wanted (a more dynamic nature conservation strategy) with the so-called “process nature conservation” - for example in natural forests with dynamic processes totally undisturbed by human activities,
- protection of the cultural landscape, particularly in combination with a sustainable use (= protection by a sustainable use of all the resources).

With the amendment of the national law for nature conservation (Bundesnaturschutzgesetz = BNatSchG) in the year 2002, it also finally succeeded to implement the idea of the biotope web system into the law, which certainly represents a milestone in the German nature conservation: in the paragraph 3 of this national law, an area of at least 10 percent of Germany`s state territory is now reserved for this purpose. In this context Germany should not to be seen isolated: the national concept should be coordinated and harmonized with the neighbour states and their plans and initiatives (for example for NATURA 2000-sites, or the PEEN-strategy - see BfN 2004).

These developments which could be seen without any doubt in a very positive light are facing on the other hand an increasing fragmentation of the landscape and a continuous increase of urbanization and loss of natural soils and habitats. Both tendencies are ongoing processes, practically unrestricted and lead to an increase of fragmentation of the landscape and isolation of biotopes, a process already continuing since

decades, despite all protection efforts. Also it must be criticised that in the past many plans of biotope webs and also plantations (e.g. hedge-row systems) were carried out, these however were only in the rarest cases evaluated or examined within scientific monitoring programmes.
Currently, some problems with or through biotope web systems emerge on the horizon because of the global change (increasing spreading of invasive species, climate changes), which will be demonstrated at end of the paper.

2. The new national law for nature conservation

In the year 2002 the amendment of the national law for nature conservation (BNatSchG) entered at the 4. April into power, which is a framework law and has to be adapted in the federal laws by all the individual federal states (Länder, as nature conservation is in Germany one of the fields represented by the federal states). So finally a legal basis was put the scientific demand for sufficient biotope area for ecological webs to the side, and to this quantity the ecological and landscape planning now also can refer on.
Goal of this national biotope web system is the "long term protection of native animals and plants and their populations including their habitats, biotopes and biocoenosis, as well as the protection, restoration and development of ecological intercorrelations" . The elements of the biotope systems are core areas (= very big areas/biotope systems), connecting areas (= corridor biotopes), and connecting elements (= stepping stone biotopes); these specific areas are to be protected by the law in order to guarantee the existing of the biotope system on the long term.
Within the planning projects (e.g. landscape plans) biotope types and biotope complexes, as well as target species and complexes consisting of different target species, could be proposed - both on the basis of a nature conservation orientated strategic selection. The areas of the plans are then to be developed in a way that the species and biotope types have a long-term possibility of survival under natural conditions.
This can by reached by the installation of protected area such as nature reserves or biosphere preserves, by laws within the planning processes, through long-term agreements on the use of the areas (so-called contract nature conservation, for example by the management of the biotopes through farmers) or through other measures (e.g. the buying of land by nature conservation associations). Burghardt et al. (2004) do describe the procedure in Germany in detail.
The three main goals of this biotope web system are according to these authors:

- reduction of the isolation effect through reduction of the spatial distance and the dissolution of the sharp spatial separation of intensively used cultural ecosystems and natural habitat islands
- Increase of the survival ability of populations of native plants and animals, in particular of endangered species and for the natural habitats typical species
- conservation and development of biocoenosis which should be as complete as possible.

A first national concept was proposed meanwhile, which is shown in figure 1.

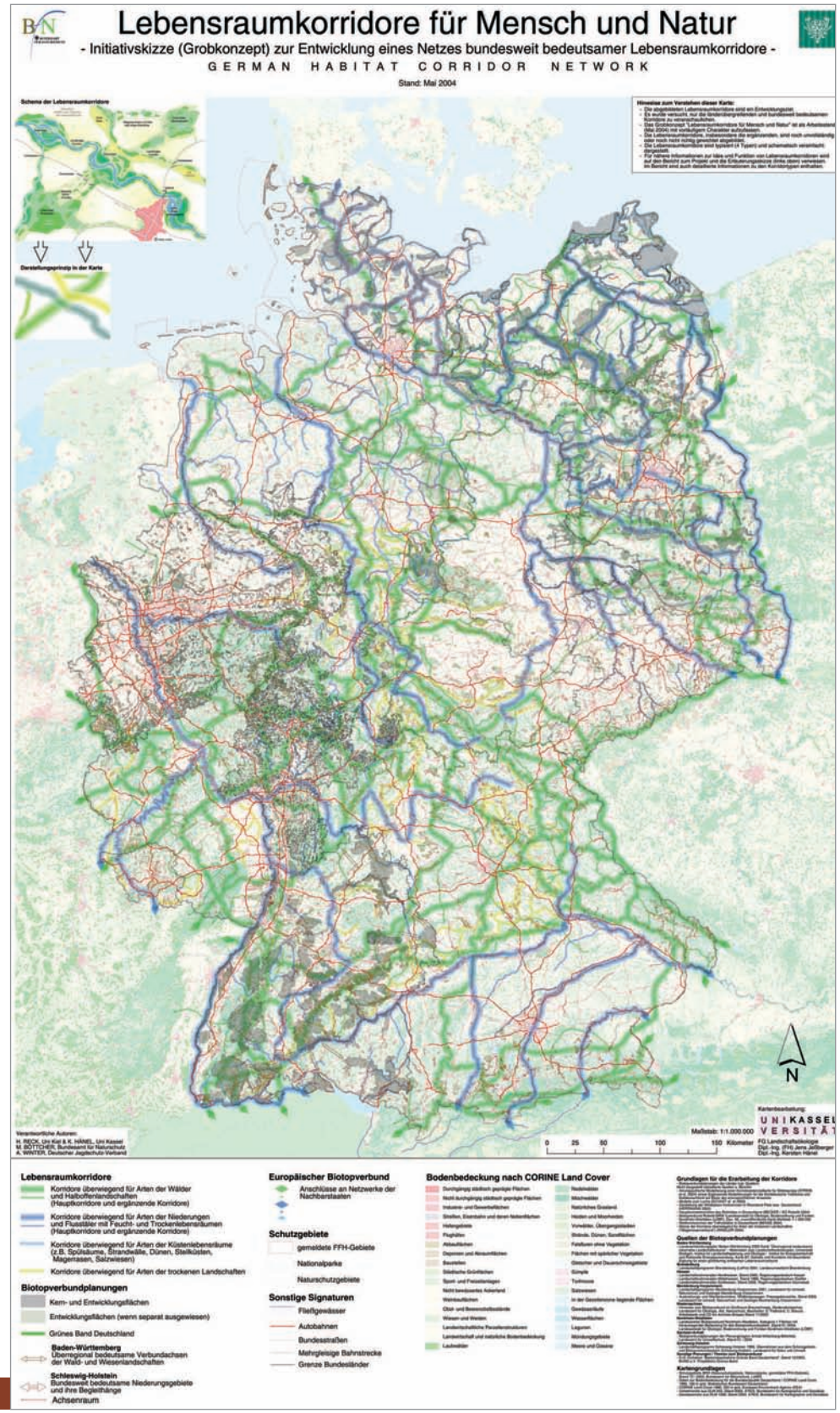


FIG. 1
Habitat corridors for humans and nature a nationwide concept

This finally means for the nature conservation that its goal must consist of a system of protected zones covering big area with set of natural and near natural biotopes (viable populations, natural biocoenosis, dynamics and processes) as core areas, as well as of of large corridors (spatial, linear) and of smaller stepping stone and corridor biotopes to guarantee the connectivity in the landscape. The use (e.g. by agricolture) of the areas representing this biotope web concept is not excluded “per se”, however it must correspond to the nature conservation goals of the concept. For example, extensive pasture systems can lead in an alluvional zone of a river, in the open country or also in the forest to a considerable enrichment of the habitat variety (open soil as a consequence of the trampling of the animals), increase of the biodiversity in general (e.g. as a consequence of the attraction of dung beetles) and also to an increase of the inter biotope connexes or relations (see Redecker et al. 2002).

However, it cannot be withheld that in the field of “biotope webs” there is still a great lack of knowledge looking at the general theoretical background (e.g.: how much area really is necessary for a species to survive on the long-term ?), as well as in the practical realization of the concept (e.g.: are new corridors really accepted by the species ?). In addition, new sites for protection measurements or new biotope webs often are selected only according to their current availability (e.g. if they are presently not of interest for an economic use) and not because these areas are necessary from the nature conservation point of view.

3. Particular problems and tendencies in Germany

As Germany is situated in the centre of Europe and so it is a distinct “transit country”, the consequence is an increasing web of roads, highways and railways and an increasing amount of linear barriers showed clearly by the national indicator "UZVR" (unzerschnittene verkehrsarme Räume = unfragmented areas with little traffic). The areas belonging to this category should have a minimum size of 100 qkm and they should not be fragmented by streets or roads, which have a daily traffic quantity of more than 1.000 motor vehicles, or fragmented by railways with at least two lines. Only between 1998 and 2003 areas of this type decreased from 480 to 422 ! (BfN 2004).

Also other examinations on this topic showed the increasing fragmentation: the mesh size of natural and nature-near habitats has practically bisected in the last decades, which was shown for the federal state of Baden-Württemberg (Jaeger et al. 2001, Jaeger 2002).
The area of the old inner-German border between east and West Germany could develop itself over decades almost undisturbed, and there consequently a great number of rare biotopes developed with lots of rare and endangered species. The political opening to the east and Germany's reunification however caused for these areas - now laying in the centre of Germany with a width of about 200 meters and a length of 1400 kilometers - a strong pressure for a new and more intensive utilization. With the project called “Grünes Band” ("green belt") the BfN (federal agency for nature conservation, Bonn) as an organ of the official nature conservation, the BUND as an NGO for nature conservation and the communities of the area try to save as many areas as possible for nature conservation by direct protection or by developing a sustainable tourism (a combination of "culture and nature" – see: Cornelius 2005).
This national "green belt" is a part of the "European green belt" that extends along the former iron curtain from Scandinavia to the Adriatic and the black sea and being so part of the Pan European Ecological Networks (PEEN), an implementation- initiative of the Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy (PEBLDS - an initiative of the European Council).
Biotope web systems do not end - as this example shows - at state borders and so there now are also first attempts and initiatives to connect natural or semi-natural habitats covering areas with a great extend over state borders. This is done via special habitat types like rivers (river Moselle, river Rhine: Germany – France), as well as over reserve systems like the German-French biosphere reserve Pfälzerwald-Nordvogesen or a nature park between Germany and Luxembourg.

4. New alliances - new possibilities

The implementation and realization of a functioning biotope web system can pursue not only the already known planning concepts - like for example the installation of habitats as corridors - but it must go also innovative ways. Even also new alliances can and must on that occasion to be installed: to use synergistics on one hand, and on the other hand also to carry the idea of biotope webs into these groups of interests.
This should be explained in the following with some actual examples:

“Westwall” and wildcat

One of the target species in the biosphere reserve Pfälzerwald-Vosges du Nord is the wildcat (Felis silvestris), who has in this reserve still one of its biggest German populations. As shelter and to rear the puppies, the species often uses old bunkers of the so called “Westwall” which were built before and during the 2. World War. This bunker line extends over more than 600 km along the German border from Belgium to Switzerland and consists of several thousand separate installations. These should be destroyed now completely for security reasons, however they offer a habitat not only for the wildcat but also for many other species like amphibians, bats, spiders, also mosses, etc.. Presently some NGO`s for nature protection try to save these habitats which represent a superb ecological network.

Hunters and red deer

Cooperations between nature conservation and the hunters developed nationwide and also on a regional basis in some federal states (Müller et al. 2003) to create a biotope network for the red deer

(Cervus elaphus). As this big species also requires big areas as biotopes, it has consequently a very good “umbrella function” for many other species which need “green bridges” for migration or a genetic exchange between their metapopulations.

Fishers and fish passes / “salmon 2000” / WFD

The large number of constructions in brooks and rivers (hydraulic power stations, weirs, sluices etc.) led to a strong isolation of the remaining sections of the running waters, so that an upstream migration is hardly possible (for example for spawning: salmon (Salmo salar). Here, the increasing number of fish passes or fish ladders, which go back on an alliance between nature conservation, waterway engineers and fishermen, showed a clear diminution of the problem (Beckedorf & Schubert 1995). For example at the fish pass of Iffezheim at the river Rhine, which is the biggest in Europe and situated at a hydropower station, in the year 2004 more than 27.000 fishes belonging to 28 different species were registered ! Also very rare species, like the river lamprey (Lampetra fluviatilis) and §§ (Alosa alosa) were registered. Another important programme is the action program called "Salmon 2000" of the IKSR (International Commission of the protection of the River Rhine) that cares – beside for the stocking of the river system with the salmon – particularly for the renaturation of habitats and habitat qualities of the river, which has of course also many positive consequences for a lot of other fish and invertebrate species. The same will be undoubtfully true in the future for the WFD (EC water framework directive – 2000/60/EC) as it looks for the complete river basin and so will lead to a lot of positive effects for a biotope network within this catchment area. This directive has the idea of nature conservation not as its primary goal, however it pursues and integrates also the goals of the other EC directives (e.g. the habitats and birds directive) and so serves in many cases also very well to create the European ecological network NATURA 2000.

Road construction and green bridges

In the governmental agencies being responsible for the construction of roads already some years ago the necessity of the installation of green bridges and other installations to help the fauna to cross the linear barriers was recognized; as a consequence these installations became more and more popular also in Germany even if this creates also higher costs. Presently according to Tegethof & Surkus (2002) in Germany altogether the following installations do exist:

189 *passages of rivers:* 160 finished, 29 under construction,
78 *passages for wild animals:* 50 finished, 24 under construction, 4 in planning,
69 *green bridges:* 32 finished, 9 under construction, 28 in planning.

The national governmental agency for road construction even now proposed by their own localities where green bridges could be positioned and so directing the discussion certainly in a very positive manner (Surkus & Tegethof 2004).
In addition there is a great number of amphibian tunnels which do function obviously very good (Ott 2004 a), however, up to date there does not exist a summarizing overview for the whole of Germany.

5. Old and new problems

Unfortunately many negative developments in the environmental sector face all the positive initiatives and successes of biotope webs, even destroying these successes in the same time. But that does not mean that this is a senseless approach - as a consequence of this situation the creation of biotope webs becomes even more necessary!
One could subdivide the total problem area into old, therefore since decades existing problems and new problems, that only exist since short time or became much more significant in the recent years.

Old problems

Practically already since decades, an unbroken trend of an increase of urban areas, roads and traffic is to be recorded. In Germany for example, the urban areas of 1950 almost were doubled by the year 2004, and now this type of land use covers 12,6 percent of the entire state - the daily urbanization rate still lies at about 100 hectares, in top years it even was about 130 hectares. These big urbanisation belts created in some areas of Germany also barriers on regional and even a national level, like the Rhein-Ruhr-area or the Rhine-Main-area (Ott 1999, BfN 2004).
Unfortunately green networks on the local and regional level were disconnected at the same time, despite unambiguous statements to protect them by landscape- and biotope web-plans or the policy: An example is the city of Kaiserslautern where several corridors – defined by the landscape plan in 1989 – were destroyed during the last years before they were protected by the legally binding urban plan.
The number of the motor vehicles increased enormously, the same is

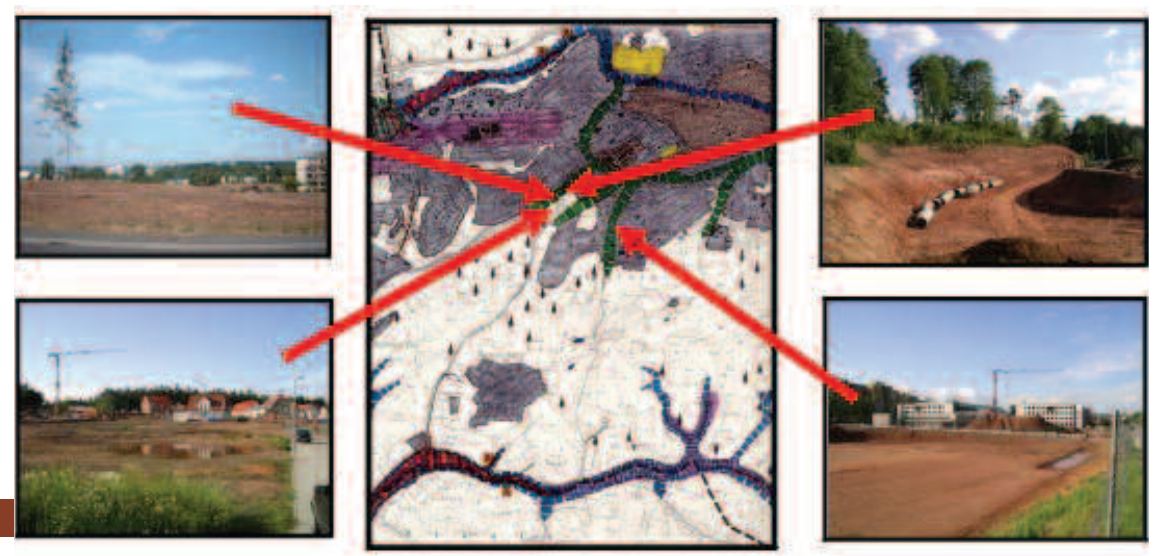


FIG. 2
Landscape plan for the city of Kaiserslautern - plan (1989) of a ecological web and the reality (2005)

true for the traffic quantity and the total road length (see: BfN 2004, Ott & Padoa-Schioppa 2005). For example the average quantity of the daily traffic was multiplied by the factor eight between the year 1953 and 2000 (BfN 2004).
In the comparison to this, the number of the green bridges increased only little and under-proportional and as a consequence the general problem of fragmentation was not minimized, in contrary the increase of fragmentation of biotopes became even much stronger.
The number of legally protected areas like nature reserves etc. clearly increased during the last decades, covering at the end of the year 2003 about 2,9 percent of the total area of Germany (BfN 2004), but because of the previously mentioned reasons also they became more and more fragmented and their value for many taxonomic groups consequently must be doubted.

New problems

The displacement of the transportation of goods from the highways to the waterways could be seen in general in a positive way for different environment-political reasons (mainly because of a lower consumption of energy), however also several new canals were installed to facilitate the transportation (e.g. Rhine-Main-Danube-channel, Rhine-Rhône-channel). But so serious ecological consequences were created: for example, river systems which were formerly since geological time period separated now were connected, like the rivers Rhine, Elbe, Oder and Danube and additionally also the Black sea with the North and Baltic sea. This led to big immigration of many neozoa and to a dramatic change within the composition of the fauna, the negative ecological consequences presently are foreseeable only partly and in the beginning (BfN 2004, Gebhard et a. 1996). In the river Rhine for example the macrozoobethos now consists to approximately 80 percent of neozoa (IKSR 2002): in comparison to the situation 100 years ago the species numbers of insects decreased, and the numbers of molluscs and crustaceans increased (both mainly represented by neozoa-species). This problem becomes again stronger as permanently new invasive species are introduced or brought in by human activities. A biotope web system can therefore have also serious negative consequences since once introduced species then can spread without any limits or barriers – lots of synergistic effects are moreover to be expected as a consequence of the climatic changes.

However, the previously mentioned increase of the urbanization led not only to the coverage of natural soils by concrete and to an increase of fragmentation, also new type of barriers were created: through these areas, considerable disturbance effects on the fauna because of noise and light could be registered, having various effects and consequences on the fauna (Böttcher 2001). However, the real extent of the consequences is little examined and known. The same is valid for the utilization of the wind power: on the one hand the utilization of the regenerative energies from environment-political points of view is very positive, on the other hand however also new barriers are created, in

FIG. 3
Wind power turbines: barriers for birds and bats during their migration period (photo: J.Ott)

the inland as well as "off shore" in the sea. The effects on the fauna cannot be generalised at all and so some bird species showed no negative effects where others did very clearly (e.g. big birds, some very sensitive birds like the corncrake (Crex crex) or the quail (Coturnix coturnix)). During migration in general both birds and bats showed clear negative effects if wind power turbines were installed in their migration routes (BUND 2004). Altogether the knowledge about the negative effects of these installations still is too little in order to be able to draw a final conclusion if they are positive or negative or in which special cases and under which circumstances. This is valid particularly if their extension will grow continously in the future and even more areas will be covered and affected by these installations in addition to the already existing ones.

Finally the problem of the climate change must be mentioned, which has become on the global basis one of the most important environmental problems - also for the idea of the biotope system (IPCC 2001, EEA 2004). On the one hand under the present conditions (e.g. fragmenation, general loss of natural biotopes) species and habitats only can be protected when their migration and range shifts are and remain possible via a web of adaquate areas, but on the other hand these corridors can be used in the same time by competition-stronger species which can easily immigrate using these connections and detiorate and even exclude the autochthonous species and biotopes; in addition also diseases, parasites and aggressive neozoa can use these corridors and immigrate. Even for spacious systems of protected areas the

FIG. 4

The Kolbenwoog near Kaiserslautern in the year 2003 and 2004 - effects of the climate change deteriorated a protected area (photos: J.Ott)

problem is not yet completely recognized and extensive protection and management measures are necessary. So for example the biodiversity of the biosphere preserve Pfälzerwald-Vosges du Nord can be damaged considerably by the effects of climatic changes, especially specialised species and habitats, that are usually very isolated, can be effected in a severe negative way (see Ott 2004 b, c).

6. Biotope system: yes or no?

The decreasing number and area of natural and semi-natural biotopes and their continuous increase of isolation is world-wide one of the reasons for the gloal extinction of plant and animal species (Dobson 1997, Gleich et al. 2000). This process could only be stopped if the remaining natural areas are protected and if possible also new ones are added so that a genetic exchange between the populations can take place.

Consequently the concept of the biotope web system cannot be questioned in principle, because these problems can be solved only with a functioning biotope web.

However, ecological webs cannot be regarded as a "universal remedy" and the concepts of biotope web systems must be senseful and having a good scientific basis - only the simple connection of all biotopes with linear structures cannot be the only solution. Doing this, even completely undesirable and unexpected results can be the consequence and biotopes could be disturbed or harmed very strong or even altered completely in the long-term, since ubiquist and euryoecious species then have an access to all habitats and biotopes.

At a first but very important step all known ecological stress factors must be excluded as complete as possible or at least reduced massively and only after this planning concepts to create new biotope networks can be implemented, always regarding the specific area and the specific problems.

To solve these problems also totally new approaches with a broad view of the problem must be realised, as well as cross-section-orientated ones:

- another type of mobility (more and improved public transport) can have more postive consequences for a functioning biotope web system, as the installation of a few new stepping stone biotopes in a continuously fragmented system,
- a catchment area of a river system which is kept open and natural is for sure a better corridor than a planted tree row along the water course according to a simple management plan,
- an agrarian landscape which is used in an extensive and sustainable way has more positive effects for biodiversity as an intensive used agrarian landscape with some some newly installed isolated biotopes by nature conservationists.

The ideas and concepts of the biotope system must be carried into all social groups and implemented within these and activities should take place on all different levels and sectors (such as communities, parties, kindergardens etc.), giving environmental education a very special

and crucial role. It also seams very important in this context to substantiate the concepts by scientific research and to update these concepts if necessary and also to evaluate the results by permanent monitoring.

LITERATURE

Beckedorf, R. & H.-J. Schubert, 1995 - Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegsanlagen an der Staustufe Geesthacht. Binnenfischerei in Niedersachsen H. 4. Hildesheim 49 S.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ), 2005 - Daten zur Natur 2004. Bonn-Bad Godesberg. 474 S.

Böttcher, M. (Bearb.), 2001 - Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 67. 192 S. Bonn Bad-Godesberg

Borchert J.,1992 - Flusskorridore als überregionale Verbundstrukturen. Natur und Landschaft H. 9: 413-418

BUND (Hrsg.), 2004 - Themenheft “Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie” – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7. Bremen. 294 S.

Burkhardt R., Baier H., Bendzko U., Bierhals E., Finck P., Liegl A., Mast R., Mirbach E., Nagler A., Pardey A., Riecken U., Sachteleben J., Schneider A., Szekeley S., Ullrich K., Van Hengel U., Zeltner U., & Zimmermann F., 2004 - Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG “Biotopverbund” - Ergebnisse des Arbeitskreises “Länderübergreifender Biotopverbund” der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 2. Bonn-Bad Godesberg 84 S.

Cornelius R., 2005 - Vom Todesstreifen zur Lebenslinie – Natur und Kultur am Grünen Band Hessen-Thüringen. 202 S. Niederaula.

DOBSON A.P., 1997 - Biologische Vielfalt und Naturschutz – der riskierte Reichtum. Heidelberg u.a. 327 S.

EEA (EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY), 2004 - Impacts of Europe`s changing climate – an indicator based assessment. EEA-report No. 2/2004. Copenhagen. 100 S.

Forman R.T.T., 1998 - Roads and their major ecological effects Ann. Rev. Ecol. Syst. 29: 207 – 231.

Gebhard, H., Kinzelbach, R. & S. Schmidt-Fischer (Hrsg.), 1996 - Gebietsfremde Tierarten – Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope – Situationsanalyse. 314 S. ecomed Stuttgart.

Gleich M., Maxeiner D., Mirsch M. & Nicolay F., 2000 - Life Counts – eine globale Bilanz des Lebens. Berlin. 287 S.

IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins), 2002 - Das Makrozoobenthos des Rheins 2000. 68. Plenarsitzung – Bericht Nr. 128. Luxemburg 38 S. und Anhänge.

IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL OF CLIMATE CHANGE), 2001 - Climate Change 2001. Third Assessment Report, Synthesis Report. Cambridge.

Jaeger, J., 2002 - Landschaftszerschneidung. Ulmer Verlag Stuttgart 447 S.

Jaeger J., Esswein H., Schwartz-von Raumer, HG & Müller M., 2001 - Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg Naturschutz und Landschaftsplanung 10: 305-137.

Jedicke, E., 1990 - Biotopverbund. Ulmer Verlag. 254 S. Stuttgart.

Jedicke, E., 1994 - Biotopverbund – Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Ulmer Verlag. 287 S. Stuttgart.

Jedicke, E. & Marschall I., 2003 - Einen Zehnen für die Natur. Naturschutz und Landschaftsplanung H. 4/2003: 101-109

Köppel J., Peters W. & Wende, W., 2004 - Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 367 S.

Mader H.J.,1980 - Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. Natur und Landschaft 55 (3): 91-96.

Mader H.J., 1984 - Animal habitat isolation by roads and agricultural fields. Biological Conservation 29: 81-96.

McKinney M.L. & Lockwood J.L. 1999 - Biotoc homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction. Trends in Ecology and Evolution 14: 450-453.

Müller U., Strein M. & Suchant R., 2003 - Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung. H. 48. Freiburg 46 S.

OTT, J. (1999) - Collegamenti fra biotopi e reti ecologiche nelle aree urbane della Germania - Che senso hanno i corridoi verdi nelle città?. - S. 88 - 98 in: DIMAG-**GIO & R. GHIRINGHELLI (1999)** - Reti ecologiche in aree urbanizate - Atti del Seminario (Milano, 5 febbraio 1999), FrancoAngeli, Milano

Ott J., 2004 a - Erfolgskontrolle einer Amphibienschutzeinrichtung an der L 500 (Karlstalstrasse) bei Trippstadt/Pfalz. Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Vol. 10 (2): 645-653

Ott J. (Hrsg.), 2004 b - Biodiversität im Biosphärenreservat Pfälzerwald – Status und Perspektiven. Mainz. 388 S.

Ott J., 2004 c - Klimaänderung – auch ein Thema und Problem für den Biodiversitätsschutz im Grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Vosges du Nord und Pfälzerwald? Annales Scientific Réserve Biosphère Transfrontalier Vosges du Nord-Pfälzerwald 12: 127-142.

Ott J. & Padoa-Schioppa E., 2005 - Strade e popolazioni animali: effetti di disturbo. Estimo e Territorio 6: 38-43

Primack R.B., 1993 - Essentials of Conservation Biology. Sunderland. 564 S.

Reck H., Hänel K., Böttcher, M. & Winter A., 2004 - Lebensraumkorridore für Mensch und Natur – Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes. 42 S.

Redecker B., Finck P., Härdtle W., Riecken U. & Schröder E. (Eds.), 2002 - Pasture Landscapes and Nature Conservation. Heidelberg u.a. 435 S.

Surkus B. & Tegethof, U., 2004 - Standorte für Grünbrücken. Berichte des Bundesanstalt für Straßenwesen Heft V 117. Bergisch-Gladbach. 40 S.

Tegethof U. & Surkus B., 2002 - Minimierung von Zerschneidungseffekte durch Straßen, Vol. I-III, Bundesanstalt für Straßenwesen (Ed.), Bergisch-Gladbach.

Trombullak S.C. & Frissel C.A., 2000 - Review of Ecological Effects of Roads on Terrestrial and Aquatic Communities. Conservation Biology 14(1): 18-30.

Isole, corridoi e biodiversità locale a rischio: esempi dalla pianura piemontese

GIOVANNI BOANO

DIRETTORE DEL MUSEO DI STORIA NATURALE CARMAGNOLA (TO)

Abstract

L'isolamento e la riduzione della superficie degli molti ambienti boschivi ha un'influenza negativa sulle popolazioni di molte specie di habitat forestale. In questo lavoro, sulla base di ricerche pubblicate, dell'esame della distribuzione a scala regionale in Piemonte e di osservazioni inedite relativi a specifici settori della pianura piemontese, si riportano alcuni esempi relativi a specie di vertebrati, e in particolare di uccelli, la cui diffusione mostra una significativa frammentazione della distribuzione che può essere attribuita almeno in parte agli effetti dell'isolamento, anche se non si possono escludere altre cause (o concause) ecologiche. Al tempo stesso si evidenzia la perdita di biodiversità dell'avifauna di alcuni boschi isolati o di ridotte dimensioni rispetto a quelli più estesi e prossimi alle zone forestali dei rilievi.

In epoca preromana la Pianura Padana era occupata da grandi foreste a prevalenza di querce, olmi e tigli, ma dal IX secolo d.C. in poi, la presenza della foresta andò contraendosi, in modo particolare nella pianura centro-occidentale, ove anche le zone umide vennero utilizzate per marcite e risaie; la vegetazione forestale oggi più diffusa è costituita da saliceti ripari di salice bianco, mentre le residue aree forestali sono molto ridotte e isolate, anche se generalmente tutelate dall'istituzione di aree protette (Bracco et al., 2001).

Fra gli esempi più interessanti e di maggior estensione del territorio regionale piemontese, possiamo ricordare in particolare: i boschi di Stupinigi (TO), molto degradati da impianti di specie arboree esotiche, quelli della Mandria (Venaria TO), quasi in continuità con i boschi dei vicini rilievi alpini, il bosco delle Sorti della Partecipanza (Trino VC), vera "isola boschiva" fra le risaie, i boschi lungo le fasce fluviali della Stura di Demonte (CN), della Sesia (VC) e del Ticino (NO). Da non dimenticare anche i casi dei piccolissimi boschi relitti, come quello di Tetti Girone (Vigone, TO) e del Merlino (Caramagna, CN) o i parchi di ville patrizie come quelli di Villastellone (TO) e del castello reale di Racconigi (CN),

ricchi di alberi centenari (Montacchini 1996, Mondino e Tibaldo 1996). Un caso particolare è poi costituito dai tentativi di rimboschimento naturalistico, come quello bosco del Gerbasso a Carmagnola (TO), di recente impianto (Delmastro e Boano in Bracco et al., 2001).
In questo contesto, la fauna legata agli ambienti forestali ha subito una forte riduzione, con la formazione di popolazioni isolate, spesso formate da un ridotto numero di individui a rischio di scomparsa locale o addirittura già scomparse da buona parte della pianura, pur mantenendo popolazioni vitali nei boschi di caducifoglie dei rilievi alpini ed appenninici. Altre specie, meno esigenti, hanno invece mantenuto un'ampia diffusione sfruttando saliceti ripari, pioppeti coltivati, ridotti boschetti di robinia delle campagne coltivate e persino parchi e giardini urbani.
Esaminando le carte degli atlanti di distribuzione degli uccelli (Mingozzi et al., 1988) e degli anfibi e rettili (Andreone e Sindaco, 1998), non è difficile cogliere l'evidente frammentazione della distribuzione di alcune specie legate ad ambienti forestali. Si possono citare in particolare: la rana padana *Rana latastei* (Fig. 1) (cfr. anche Boano e Sindaco, 1992), la vipera aspide *Vipera aspis* (presente con una delle rarissime popolazioni relitte di pianura nel Bosco della Partecipanza di Trino (VC), la colombella *Columba oenas*, il picchio rosso minore *Dendrocopos minor* (Fig. 2), il prispolone *Anthus trivialis*, la cincia bigia *Parus palustris*, il picchio muratore *Sitta europaea*, il rampichino *Certhia brachydactyla*, il luì verde *Phylloscopus sibilatrix* (specie quest'ultima che in pianura nidifica esclusivamente nei boschi della Mandria di Venaria Reale).
Per quanto riguarda i mammiferi non si hanno a disposizione atlanti complessivi della distribuzione regionale, ma è evidente che specie quali l'arvicola rossastra *Clethrionomys glareolus*, il moscardino *Muscardinus avellanarius*, il ghiro *Glis glis* e lo scoiattolo rosso *Sciurus vulgaris* si trovano in un'analoga situazione. Anche se non strettamente riferiti al Piemonte si vedano in particolare il lavoro di Bright et al. (1994) relativo al moscardino in Gran Bretagna e quello di Celada et al. (1994) sullo scoiattolo rosso nella pianura lombarda.
Non poche sono anche le specie molto più comuni e diffuse, come ad esempio il rospo comune *Bufo bufo*, il ramarro *Lacerta bilineata*, il picchio verde *Picus viridis*, la cinciarella *Parus caeruleus* e addirittura il merlo *Turdus merula* e il fringuello *Fringilla coelebs*, che mostrano evidenti segni di frammentazione della distribuzione a scala più locale, particolarmente evidenti nell'area risicola vercellese.
Il motivo primario che limita direttamente la distribuzione di queste specie legate agli ambienti forestali è ovviamente la disponibilità di habitat idoneo nelle pianure, ma, come risulta evidente da vari studi, alcune di esse risultano mancanti anche da habitat apparentemente idonei. Questo caso è evidenziato chiaramente da una ricerca sull'avifauna di alcuni boschi planiziali piemontesi (GB ined.), da cui sono tratti i dati esposti in Tabella 1. Da questa si nota come alcune specie siano assenti da vari ambienti boschivi apparentemente idonei alla loro sussistenza e dall'altra parte come alcuni boschi, pur relativamente molto estesi, ma particolarmente isolati, come ad esempio il Bosco della Partecipanza di Trino, presentino un'avifauna relativamente impoverita.
Queste assenze si possono spiegare con la perdita di specie cui è inevitabilmente sottoposto ogni isolato ecologico a causa della casuale scomparsa locale di singole popolazioni e per la contemporanea difficoltà di ricolonizzazione degli isolati stessi a causa dell'assenza o insufficienza di corridoi ecologici che favoriscano la dispersione di popolazioni vicine. Va notato che anche le specie più mobili, come gli uccelli, difficilmente giungono a colonizzare un bosco isolato: molte specie forestali hanno infatti ali arrotondate, idonee al volo in ambienti fittamente vegetati, ma evitano di attraversare ampi spazi aperti dove cadrebbero più facilmente vittima di predatori.
Per i mammiferi uno dei pericoli maggiori che si oppone alla dispersione è il reticolo stradale (AA.VV, 1985). La recente espansione territoriale della martora *Martes martes* verso la pianura è testimoniato da una decina di ritrovamenti: tutti di individui morti per il traffico stradale (Fig. 3).
D'altra parte l'impatto del traffico automobilistico è pesante anche per gli uccelli, come dimostrato da diverse ricerche, fra cui quelle sui rapaci notturni vittime del traffico (Galeotti et al. 2001).

FIG. 1
Rana padana o Rana di Lataste *Rana latastei*

FIG. 2
Primo piano di Picchio rosso minore *Dendrocopos minor*, maschio

FIG. 3
Martora *Martes martes*, uccisa da un autoveicolo a Piobesi Torinese

Un altro gruppo di specie è invece rappresentato da quelle che fino agli anni '80 apparivano relegate in zone boscose collinari o montane dal disboscamento e dalle persecuzioni dirette. Fra queste si possono citare la poiana *Buteo buteo*, lo sparviere *Accipiter nisus*, l'astore *Accipiter gentilis*, il picchio nero *Dryocopus martius*, di cui è stata recentemente segnalata la prima nidificazione in pianura nei boschi della Mandria di Venaria (TO) (De Bernardi e Doimo in GPSO 2002), e la già citata la martora. Queste specie, negli ultimi tempi, grazie ad una maggior protezione e certamente anche a causa del recupero delle superfici forestali e dell'invecchiamento dei boschi sui rilievi, hanno fatto registrare evidenti segni di espansione verso la pianura, tuttavia probabilmente rallentata o ridotta dalla disponibilità di habitat e corridoi ecologici.
La creazione di un reticolo ecologico offrirebbe a tutte queste specie evidenti possibilità di incremento e di ricolonizzazione di habitat perduti, in assenza del quale la ricolonizzazione o la colonizzazione ex novo di boschi di recente creazione appare come un processo relativamente lento (Gertosio e Boano 2001). Purtroppo, nell'attuale contesto faunistico, il sicuro effetto positivo dei corridoi ecologici, può essere in parte controbilanciato dal loro possibile utilizzo anche da parte specie esotiche introdotte come lo scoiattolo grigio *Sciurus carolinensis* (Bertolino e Genovesi, 2003) o altre la cui presenza risulta decisamente problematica in aree a prevalenza agricola, come il cinghiale *Sus scrofa*.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1985. Acte du Colloque « Routes et faune sauvage ». Min. Equip. Log. Amenag. Terr. Et transp., Strasbourg.

Andreone F e Sindaco R, 1998. Erpetologia del Piemonte e Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Monogr. XXVI, Mus. Reg. Sci. Nat., Torino.

Bertolino S, Genovesi P, 2003. Spread and attempted eradication of the grey squirrel (Sciurus carolinensis) in Italy, and consequences for red squirrel (Sciurus vulgaris) in Eurasia. Biol. Cons., 109: 351-358.

Boano G. e Sindaco R., 1992. Distribuzione e status di Rana latastei in Piemonte. Quad. Civ. Staz. Idrobiol., 19 : 59-68.

Bracco F, Marchiori S, Mason F, Zanetti A, 2001. Le foreste della Pianura Padana – Un labirinto dissolto. Quaderni Habitat. Min. Ambiente, Mus. Friulano St. Nat., 158 pp.

Bright PW, Mitchell P, Morris P.A, 1994. Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. Journ. Appl. Ecol., 31: 329-339.

Galeotti P, Bernini F, Boano G e Pucci A, 2001. Progetto "Gufi e strade": risultati conclusivi 1996-2000. Avocetta, 25: 29.Montacchini F, 1996 – Outlines of the Po Valley vegetation in Piedmont. Allionia, 34: 107-111.

Gertosio G e Boano G, 2002. – Il rimboschimento naturalistico del Bosco del Gerbasso nel Parco Fluviale del Po a Carmagnola: quali effetti sull'avifauna? Riv. Piem. St. Nat., 23: 207-226.

GPSO (Alessandria G et al. Red.), 2002. Resoconto otnitologico per la Regione Piemonte – Valle d'Aosta, Anno 1999. Riv. Piem. St. Nat., 23: 297-338.

Mondino GP e Tibaldo P, 1996. Un lembo di bosco planiziale padano presso Vigone (Torino. Riv. Oiem. St. Nat., 17: 61-75).

Mingozzi T, Boano G, Pulcher C e coll., 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta. Monogr. VIII, Mus. Reg. Sci. Nat., Torino.

M. BAIETTO,
E. PADOA SCHIOPPA,
L. BOTTONI

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE
DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO-BICOCCA

Ruolo dei filari nella conservazione dell'avifauna: proposte gestionali

Abstract

Molti paesaggi agricoli necessitano di urgenti interventi di conservazione che mirino a tutelare, ripristinare ed eventualmente potenziare, quegli elementi che rivestono un ruolo centrale nel mantenimento di naturalità e biodiversità, pur rispettando le esigenze della produttività agricola. In questo lavoro abbiamo realizzato un'analisi a scala di paesaggio ed a scala locale, valutando le interazioni tra alcune variabili ambientali e la fauna presente nell'area di studio. I risultati mostrano in modo chiaro l'importanza dei filari nel paesaggio agricolo e forniscono alcune preziose indicazioni gestionali per renderli maggiormente idonei ad ospitare la fauna selvatica. Solo in questo modo essi possono diventare cardini importanti per la realizzazione di una rete ecologica territoriale nella pianura agricola.

Introduzione

I paesaggi culturali possono essere considerati come il risultato della trasformazione ambientale operata dall'uomo per la produzione di cibo. In quest'ottica rappresentano un livello intermedio di naturalità (come indicato da Naveh & Liebermann, 1994) tra i paesaggi completamente naturali (le grandi aree *wilderness*) e i paesaggi completamente artificiali (ad esempio le grandi aree metropolitane). Attualmente molti paesaggi culturali sono ambienti profondamente alterati, segnati da una ridotta complessità strutturale e da una ridotta biodiversità, e per tale motivo necessitano urgenti interventi di conservazione che mirino a tutelare, ripristinare ed eventualmente potenziare, quegli elementi che rivestono un ruolo centrale nel mantenimento di naturalità e biodiversità, pur rispettando le esigenze della produttività agricola.

Effettuare interventi di conservazione in tali aree spesso non significa ricostruire interi ecosistemi naturali ma, più semplicemente, ripristinare ambienti di margine o proteggere l'attività agricola tradizionale dall'eccessiva urbanizzazione. Lo strumento più efficace è quello di realizzare una rete ecologica territoriale, con la quale è possibile salvaguardare il massimo della biodiversità occupando il minimo di territorio. Il tradizionale modello di rete ecologica (Noss *et al.*, 1997) è stato ampiamente sperimentato, anche in Italia, per connettere tra loro ampi frammenti forestali (si veda ad esempio il lavoro di Bani *et al.*, 2002 per quanto concerne l'alta pianura milanese). Meno diffusi sono gli studi relativi alle reti ecologiche in ambiente agricolo e a scala locale. In tale contesto è diffusa comunque la convinzione che le reti ecologiche dovrebbero essere realizzate utilizzando ambienti ecotonali quali, ad esempio, boschetti e filari, promuovendo il miglioramento dell'esistente e il ripristino di nuove aree (Burel & Baudry, 1999).

A tal fine, in questo lavoro abbiamo cercato di individuare alcuni suggerimenti pratici per il ripristino e la conservazione delle aree agricole dal punto di vista della fauna. Per raggiungere quest'obbiettivo abbiamo realizzato uno studio a scala di paesaggio (l'intero territorio dei comuni del Parco Agricolo Sud-Milano) e a scala locale (alcune riserve naturali del parco stesso), analizzando le interazioni tra alcune variabili ambientali e la fauna presente. In particolare, abbiamo concentrato la nostra attenzione sull'avifauna, la classe di vertebrati in cui è più facile raccogliere dati alla scala del paesaggio e che allo stesso tempo contiene al suo interno un numero elevato di specie selettive nei confronti di diversi habitat.

Materiali e metodi

Il Parco Agricolo Sud-Milano è un parco regionale che occupa circa 450 Km2 nella porzione meridionale della provincia di Milano. All'interno del parco vi sono prevalentente agroecosistemi (culture di mais e altri cereali e risaie), mentre quasi tutte le aree urbanizzate dei comuni del parco sono al di fuori dei confini amministrativi del parco stesso. Per questo motivo le analisi a scala di paesaggio sono state condotte includendo tutto il territorio dei comuni del parco e non la sola superficie del parco. L'analisi a scala locale è invece stata realizzata in tre aree specifiche situate all'interno del Parco, che sono state studiate con maggior dettaglio, situate intorno alle Riserve Naturali delle Sorgenti della Muzzetta, di Lacchiarella e del Fontanile Nuovo di Bareggio e Bosco di Cusago.

L'area protetta è soggetta a numerosi disturbi antropici (urbanizzazione ed industrializzazione, rete stradale, metodi agricoli industriali e a forte impatto ambientale ecc.), ma con alcune potenzialità presenti e relitte (alcuni fontanili ancora attivi e vegetati, piccole macchie boscate, rete di filari…).

A scala di paesaggio sono state analizzate le caratteristiche del paesaggio, ed è stato possibile redigere una carta d'uso del suolo utilizzando immagini satellitari e foto aeree. Per quanto riguarda l'avifauna nidificante, essa è stata studiata mediante il sistema dei punti d'ascolto a distanza illimitata: sono stati selezionati, con un campionamento stratificato, e poi effettuati circa 500 punti d'ascolto (Baietto *et al.,* 2002).

A scala locale nelle tre aree di dettaglio sono state misurate le principali caratteristiche strutturali e funzionali dei filari: larghezza, altezza, copertura, densità, composizione specifica delle componenti arboree ed arbustive, tipologia degli elementi adiacenti, caratteristiche del paesaggio circostante (Padoa-Schioppa *et al.*, 2001).

Risultati e discussione

Nell'area del Parco Agricolo Sud Milano sono state censite 76 specie di uccelli nidificanti. Per la nostra ricerca, tra queste specie, sono stati utiliz-

zati solo i dati relativi alle specie focali, selezionate in uno studio condotto da Padoa-Schioppa *et al.* (2005): seguendo criteri oggettivi (rarità e selezione dell'habitat) sono state individuate 14 specie di uccelli, poi suddivise in cinque gruppi, ognuno dei quali identifica un determinato habitat del paesaggio agricolo (boschi, boschetti e grandi filari, filari, ambienti aperti e zone umide). In particolare, per questo lavoro abbiamo utilizzato le specie focali di filare: tortora (*Streptopelia turtur*), colombaccio (*Columba palumbus*), canapino (*Hippolais polyglotta*), pigliamosche (*Muscicapa striata)* e averla piccola (*Lanius collurio*).

A scala di paesaggio l'analisi ha portato alla realizzazione di una mappa d'idoneità ambientale dell'area di studio: l'abbondanza delle specie focali e stata messa in relazione alle diverse variabili ambientali estratte dalla carta d'uso del suolo tramite un analisi di regressione multipla lineare per passi. L'equazione così ottenuta è stata utilizzata nel G.I.S. per ottenere la mappa d'idoneità ambientale (Fig. 1): da questa mappa è stato possibile estrarre le aree di maggior pregio (nuclei funzionali) e i corridoi ecologici utilizzando un metodo già proposto da Bani *et al*. (2002).

Tra le variabili ambientali utilizzate in questo modello, particolarmente interessanti sono le relazioni presenti tra le specie focali di filari e variabili come la densità dei filari, la presenza di strade e l'urbanizzazione. Per esempio, per quanto riguardo la densità dei filari (Fig. 2), per mantenere il valore d'abbondanza medio per le specie di filare nell'area di studio (0.55 individui per punto d'ascolto) è necessario mantenere una densità di filari di 2.4 Km/Km2 (utilizzando un limite fiduciale del 95%). In pratica, per avere in un paesaggio agricolo un valore di biodiversità minimo, in un ipotetico quadrato di un chilometro di lato è sufficiente mantenere un filare su due lati e mezzo, valore non utopistico ma sicuramente lontano dalla realtà in molti settori della pianura agricola.

Per quanto riguarda l'analisi a scala locale è stato valutato il rapporto tra le specie focali di filare e le caratteristiche dei filari; con i dati raccolti è stato possibile individuare alcune caratteristiche ambientali che risultano ottimali per la fauna. In particolare, almeno durante la stagione riproduttiva la presenza/assenza degli uccelli è particolarmente legata non tanto alla presenza di qualche particolare essenza floristica ma, soprattutto ad un'elevata complessità strutturale dei filari.

Per analizzare in modo più particolareggiato quest'argomentazione, con un metodo simile a quello utilizzato in precedenza per la densità dei filari, abbiamo analizzato il rapporto tra l'abbondanza delle specie focali animali e la larghezza, la copertura arborea, la copertura arbustiva e la densità laterale dei filari (Fig. 3).

L'elaborazione grafica è stata confermata anche dal test U di Mann Whitney tra le diverse variabili ambientali e l'abbondanza delle specie focali di filare: sono emerse differenze significative fra i filari larghi meno di 15m e quelli più ampi, tra i filari con copertura arborea e arbustiva e densità laterale inferiore al 50% e quelli con percentuali maggiori.

Inoltre, i dati raccolti e le analisi fin qui riassunte hanno permesso di elaborare un indice qualitativo che ha permesso di suddividere i filari dell'area di studio in 5 classi di qualità, tenendo conto della loro idoneità ad ospitare la fauna selvatica.

Per individuare la qualità dei filari è stato utilizzato un criterio speditivo, pro-

FIG. 1

Mappa d'idoneità ambientale per le specie focali di filare.

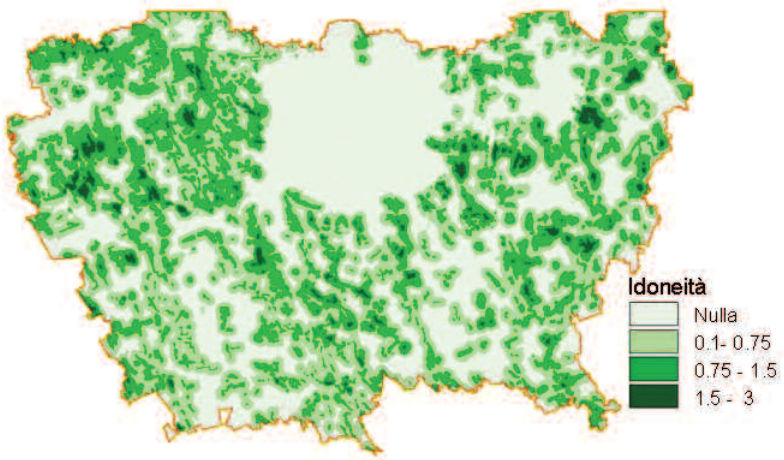


FIG. 2

Rapporto tra la densità dei filari e l'abbondanza delle specie focali di filare. La linea rossa rappresenta l'abbondanza media nell'area di studio ed è utilizzata per indicare un livello minimo di biodiversità.

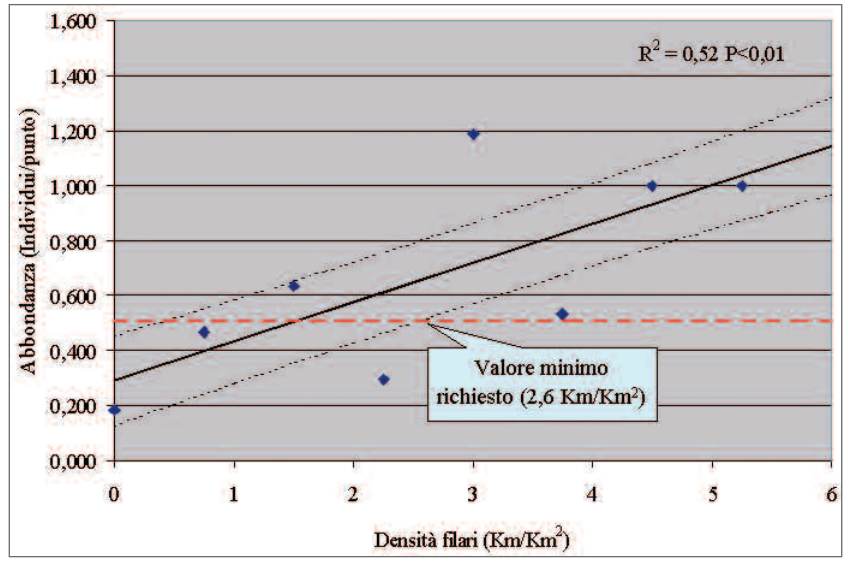
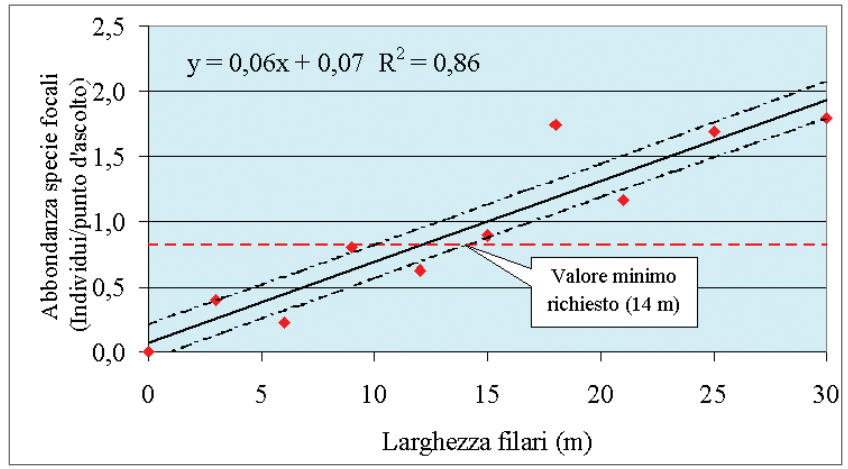


FIG. 3

Rapporto tra l'abbondanza delle specie focali di filare e larghezza dei filari. La linea rossa rappresenta l'abbondanza media nell'area di studio ed è utilizzata per indicare un livello minimo di biodiversità.



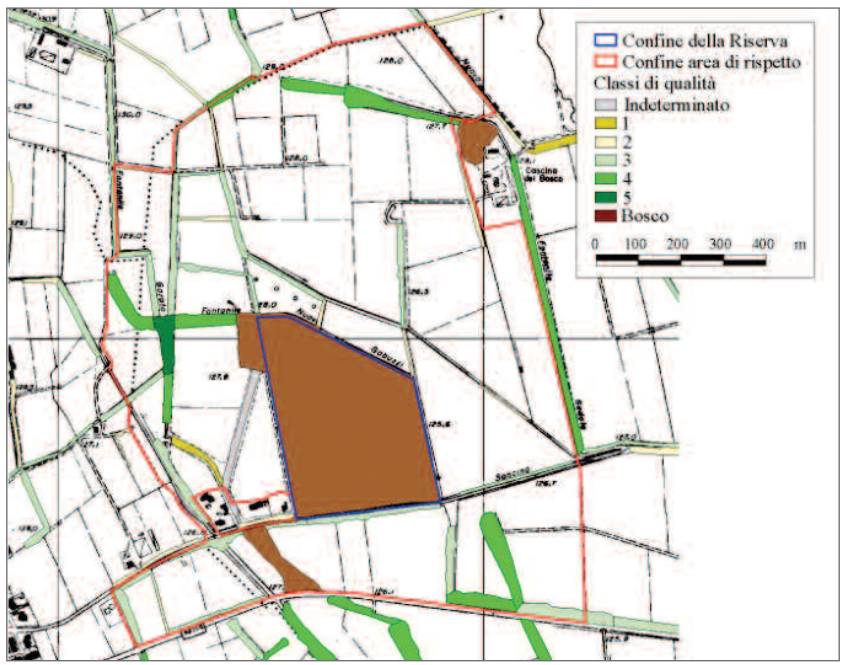
posto da Padoa-Schioppa (2003), e costruito in maniera simile all'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF, Silingardi, 2000). I parametri utilizzati sono stati: larghezza, copertura arborea ed arbustiva, densità laterale, frammentazione del filare, caratteristiche degli elementi adiacenti (strade, canali, aree coltivate ecc.), grado di urbanizzazione e della copertura vegetazionale nel paesaggio circostante, presenza di elementi naturali o semi naturali come macchie boscate, arbusteti o fontanili e presenza di infrastrutture. In base ai valori misurati per ciascuno di questi parametri è stato attribuito un diverso punteggio, legato all'intensità degli effetti (positivi o negativi) che ciascun parametro ha sull'avifauna. È poi stata valutata la relazione positiva tra la qualità dei filari e l'abbondanza di diverse specie di uccelli (Padoa-Schioppa, 2003).
In questo modo è stato possibile individuare su carta i filari sui quali è necessario intervenire con azioni di ripristino per migliorarne le caratteristiche ambientali, e le aree invece dove sono già presenti filari di qualità (Fig. 4).

Conclusioni

Diversi studi hanno messo in luce, tra gli altri, l'importante ruolo ecologico rivestito dai filari. Ad esempio, Pollard *et al.* (1974) mostrano che i filari contengono la più alta diversità d'insetti che si possa trovare negli agroecosistemi; Petit e Usher (1998), trattando delle comunità di coleotteri carabidi, sottolineano l'importanza dei filari in qualità di corridoi di connessione tra frammenti del paesaggio; Hinsley e Bellamy (2000) mettono in relazione la struttura dei filari con le popolazioni di uccelli, mostrando che alcune specie utilizzano il filare come habitat primario trovandovi una fonte alternativa o supplementare di cibo e un'efficace protezione dai predatori mentre per altre specie, ad esempio quelle di bosco, il filare rappresenta un habitat secondario, importante nei movimenti verso le zone aperte (Fuller *et al.*, 2001).

FIG. 4

Un esempio di carta della qualità dei filari in un settore del Parco Agricolo Sud Milano.



I risultati forniti da questo studio possono risultare utili nell'ambito della gestione e pianificazione del territorio: le analisi hanno mostrato in modo chiaro l'importanza dei filari nel paesaggio agricolo e hanno fornito alcune indicazioni gestionali per renderli maggiormente idonei ad ospitare la fauna selvatica. Solo in questo modo essi possono diventare cardini importanti per la realizzazione di una rete ecologica territoriale nella pianura Padana (e più in generale nei paesaggi agricoli), per connettere tutti gli elementi ad elevata naturalità presenti al suo interno.

BIBLIOGRAFIA

Baietto M, Padoa-Schioppa E, Bottoni L, Massa R, 2002 - La progettazione di una rete ecologica territoriale in ambiente agricolo. In Padoa-Schioppa & Gibelli (eds): Aspetti Applicativi dell'Ecologia del Paesaggio – Conservazione, Pianificazione e Valutazione Ambientale Strategica Atti VII° Congresso Nazionale SIEP-IALE.

Bani L, Baietto M, Bottoni L, Massa R, 2002 - The use of focal species in designing a habitat network for a lowland area of Lombardy, Italy. Conservation Biology. Volume 16, No. 3:281-286.

Burel F, Baudry J, 1999 – Ecologie du paysage Tec & Doc, Paris
Fuller RJ, Chamberlain DE, Burton NHK, Gough SJ, 2001 - Distributions of birds in lowland agricultural landscapes of England and Wales: how distinctive are bird communities of hedgerows and woodland? Agriculture, ecosystem and environment, 84: 79-92.

Hinsley SA, Bellamy PE, 2000 - The influence of hedge structure, management and landscape context on the value of hedgerows to birds: A review. Journal of Environmental Management, 60: 33-49.

Massa R, Ingegnoli V, 2000 - Biodiversità estinzione e conservazione. UTET.
Naveh Z, Liebermann A, 1994 Landscape Ecology. 2° Edition Springer & Verlag, Berlin, New York

Noss RF, O'Connell MA, Murphy DD, 1997 - The Science of Conservation Planning. Island Press, Washington.

Padoa-Schioppa E, Baietto M, Bottoni L, Facchinetti D, Massa R, 2001 - Analysis of hedgerow network in a regional park of Lombardy. Preliminary results. Barr C. & Petit S. (eds.), Hedgerows of the world, Proceedings of the 2001 Annual IALE (UK) congress at University of Birmingham (UK): 219-224.
Padoa-Schioppa E (Tesi di dottorato di), 2003 - Ecologia del paesaggio nel Parco Agricolo Sud Milano. Università degli Studi di Milano.

Padoa-Schioppa E, Baietto M, Massa R, Bottoni L, 2005 - Bird communities as bioindicators: the focal species concept in agricultural landscapes. In: Ecological Indicators (in press).

Petit S, Usher MB, 1998 - Biodiversity in agricultural landscapes: the ground beetle communities of woody uncultivated habitas. Biodiversity and conservation, 7: 1549-1561.

Pollard E, Hooper MD, Moore NW, 1974 - Hedges. London, Collins.
Silingardi M (a cura di), 2000 - IFF, l'Indice di Funzionalità Fluviale evoluzione del RCE – 2. http://sinanet.anpa.it/aree/idrosfera/documenti.

Il Progetto Reti EcoLogiche (PREL) della Provincia di Vercelli

GABRIELE VARALDA

DIRETTORE DEL SETTORE TUTELA AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

Abstract

L'Assessorato Ambiente della Provincia di Vercelli è impegnato da alcuni anni nello studio e nell'applicazione della strategia delle reti ecologiche. L'obiettivo più generale è quello di avviare un processo di sviluppo sostenibile di una realtà rurale ad agricoltura intensiva, quale la pianura risicola vercellese, in un'area di particolare interesse naturalistico (presenza di due Parchi, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Ripopo-lamento e Cattura, etc.). L'ambiente di risaia, infatti, se da un lato presenta le classiche problematiche ambientali delle aree a monocoltura intensiva, dall'altro ha un grosso potenziale nella conservazione di specie faunistiche, uccelli soprattutto, tipiche delle zone umide. Una fitta rete di canali irrigui costituisce l'elemento chiave per la realizzazione di una rete ecologica multifunzionale. Il Progetto mira a definire possibili soluzioni operative di gestione del territorio risicolo, al fine di rendere compatibile la produzione agricola con la conservazione dell'agroecositema di risaia. Gli ambiti di azione riguardano quindi primariamente gli aspetti paesaggistici (ripristino di elementi di naturalità diffusa) e agronomici (metodi di coltivazione a basso impatto).

1. Il Progetto Reti EcoLogiche: quando e come nasce

Il Progetto prende avvio nel 2000 come strategia attuativa della rete ecologica individuata dal Piano Territoriale Provinciale. Le fasi preliminari di analisi e raccolta di informazioni, e quelle successive di costruzione del progetto vedono la collaborazione tecnica di diversi soggetti: dall'ARPA di Vercelli all'IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente) di Torino, al Consorzio dell'Ovest Sesia. La Provincia inoltre si avvale del supporto tecnico del Centro Italiano di Riqualificazione Fluviale (CIRF) di Mestre che coordina il Progetto.

L'area interessata

Sebbene il Progetto interessi tutto il territorio della pianura vercellese, si è ritenuto di privilegiare l'area pilota costituita dai territori di otto comuni: Trino, Tricerro, Palazzolo, Fontanetto Po, Crescentino, Lamporo, Ronsecco

e Livorno Ferraris, per la presenza di elementi di grande valenza naturalistica (vedi Box 1). È questa l'area in cui applicare in modo sperimentale una strategia allo scopo di realizzare la rete ecologica "Dal Bosco della Partecipanza al fiume Po".

Obiettivi

1. sperimentare e proporre una metodologia innovativa per la realizzazione di reti ecologiche che veda il coinvolgimento attivo degli attori del territorio;
2. recepire a livello di strumento di pianificazione la strategia delle Reti Ecologiche, come risultato di modalità di gestione del territorio coordinate, integrate ed ecocompatibili;
3. attivare una rete di comunicazione e interazione tra i soggetti "gestori" del territorio;
4. individuare e applicare pratiche ecosostenibili di coltivazione del riso e di gestione e manutenzione della rete irrigua che integrino le esigenze ambientali, economiche e ricreative.

BOX 1

Gli elementi di pregio naturalistico dell'area pilota

Il **Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino**, situato a nord-ovest dell'abitato di Trino e diventato Parco Regionale nel 1992. Esso rappresenta uno dei pochi residui di foresta planiziale rimasti nella pianura vercellese ed è Sito di Interesse Comunitario.

La **Costa di Montarolo** si tratta di un rilievo di forma stretta e allungata in direzione ovest-est che raggiunge un'altezza di 183 m s.l.m., a ovest del Parco della Partecipanza e compreso nella zona di salvaguardia. Qui è ospitata un'importantissima garzaia, riconosciuta come biotopo di interesse europeo nell'ambito della direttiva "Habitat". Sempre sulla costa, in posizione opposta alla garzaia si trova il Santuario di Madonna delle Vigne (fine XVII sec.) che necessita di interventi di restauro.

Fontana Gigante si tratta di un biotopo di interesse europeo, situato a est del Bosco della Partecipanza. L'area è caratterizzata dalla presenza di un bacino lacustre formato da otto corpi idrici contigui, di superficie variabile e occupanti in totale circa 12 ha. L'area ha caratteristiche di palude seminterrata, ricoperta per i due terzi da vegetazione con dominanza di canna palustre (fragmiteti) e con presenza di saliceto paludoso arbustivo di Salix cinerea nelle zone periferiche. La vicinanza con il Bosco rende auspicabile il collegamento tra queste due aree di grande interesse naturalistico.

Palude di San Genuario trasformata, in passato, in allevamento ittico e coltivazioni di pioppo, dopo un lungo abbandono, è attualmente oggetto di un Progetto Life-NATURA del Parco Fluviale del Po e dell'Orba. Nidificano in questo Sito di Interesse Comunitario numerose specie di ardeidi (airone rosso, tarabuso, tarabusino), il falco di palude ed è inoltre presente una delle poche popolazioni a livello regionale di testuggine palustre europea.

Il **Bosco di Ghiaia Grande**, costituisce una Riserva naturale, compresa nel Parco Fluviale del Po denominata "Riserva Naturale di Ghiaia Grande" e riconosciuta come biotopo di interesse europeo. È situata in corrispondenza delle due sponde del fiume Po. Si ritrovano in questa zona le caratteristiche formazioni arbustive e arboree riparie di cui è possibile riconoscere la tipica successione solo in brevi tratti a causa delle numerose opere di difesa spondale e dell'avanzamento delle colture agrarie. L'area di Ghiaia Grande è delimitata a nord est da una lanca che riveste un elevato interesse naturalistico.

Risultati attesi

1. miglioramento della quantità e della qualità degli elementi naturali del territorio;
2. miglioramento del grado di collaborazione e coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti;
3. miglioramento della sensibilità verso le problematiche ambientali del territorio e della loro comprensione da parte di soggetti interessati e della popolazione;
4. inizio di un processo che coinvolga attivamente la popolazione nelle scelte di gestione e pianificazione del territorio;
5. realizzazione di interventi/azioni in ambiti strategici: Parchi, Aziende, Canali, Enti, Scuole.

Articolazione per fasi

Il raggiungimento degli obiettivi sopra brevemente elencati ha visto l'attuazione di un processo che ha interessato da un lato la rete ecologica nei suoi elementi naturalistici e dall'altro la rete sociale come ambito privilegiato da attivare per arrivare ad una concreta realizzazione di interventi.

La **rete ecologica** *Dal Bosco della Partecipanza al fiume Po,* è stata definita a seguito di una fase di analisi delle valenze ambientali presenti, condotta in collaborazione con il Dipartimento ARPA di Vercelli e l'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA). L'analisi ha interessato solo l'area dei tre comuni inizialmente coinvolti nel Progetto (Trino, Tricerro e Palazzolo). L'estensione dell'area pilota è stata, infatti, dettata dall'emergere di disponibilità ed interesse al di fuori della zona iniziale e richiederà l'integrazione dei dati anche per il nuovo territorio coinvolto.

Le tipologie di habitat da ripristinare:

- Habitat forestali
- Habitat paludosi
- Habitat di risaia
- Ambienti perifluviali

Le "aree prioritarie di intervento" seguendo i criteri sotto elencati:

- il regime di tutela (Parchi naturali regionali, Zone speciali di conservazione e Zone di protezione speciale, rispettivamente ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e uccelli 409/79/CEE)
- la necessità di collegamento tra aree di interesse naturalistico
- l'individuazione delle fasce fluviali del Po ai sensi del "Piano stralcio delle fasce fluviali del Po e dei suoi affluenti"
- la maggiore o minore capacità d'uso dei suoli

Definizione delle tipologie di intervento potenziali e realizzazione di indicazioni tecniche:

- impianto di filari e siepi campestri
- rimboschimenti
- arboricoltura da legno
- creazione di laghetti e zone umide

Analisi delle fonti di finanziamento.
La diversificazione delle fonti di finanziamento è una risorsa per la creazione della rete ecologica e di una cultura ecologica. In base ad un censimento generale delle possibilità di finanziamento, numerose sono state le fonti attivate che stanno contribuendo in modo sinergico alla realizzazione della rete (es. Provincia, Regione, Rete regionale dei Centri di Educazione Ambientale, PSR, DOCUP-ob.2, miglioramenti ambientali a scopo venatorio, etc.).
I risultati di tali analisi si sono tradotti in una Carta della rete ecologica (IPLA, 2001) (Fig. 1).
Il lavoro sulla **rete sociale** ha visto l'attivazione del processo partecipativo coinvolge tre livelli di azione e ha la principale finalità di mettere in rete le realtà esistenti, andando ad alimentare la Rete di Partecipazione

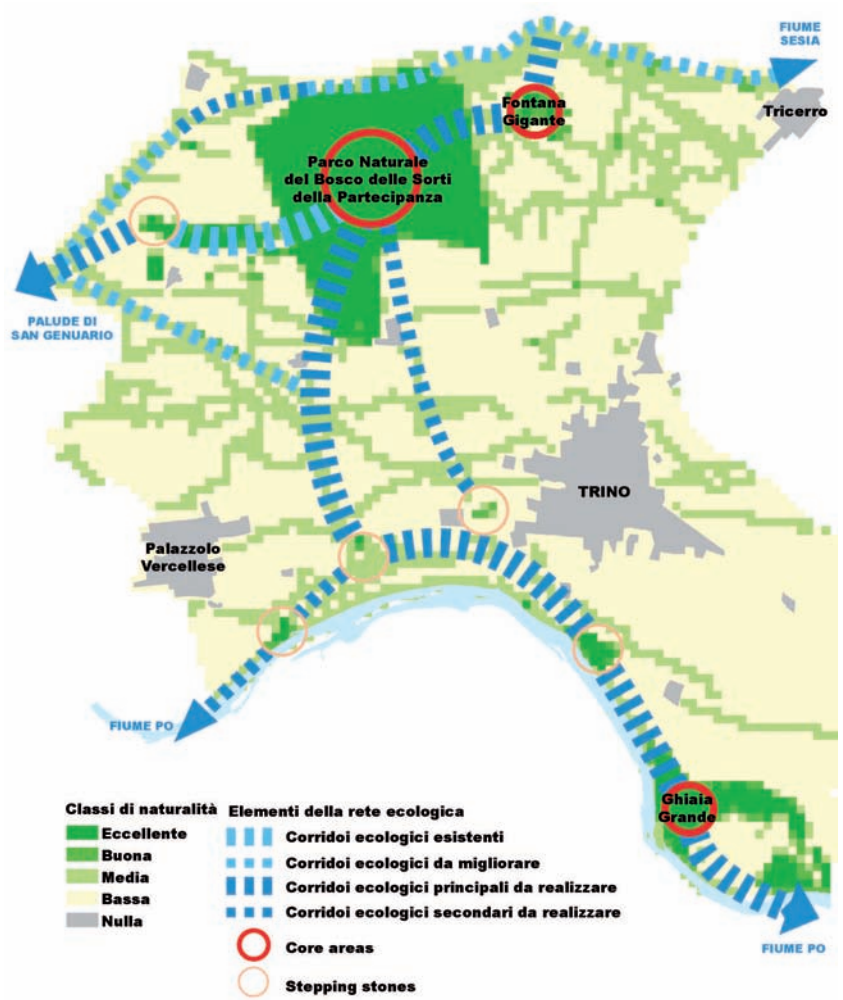


FIG. 1
Carta della rete ecologica

(vedi intervento Melucci A.) che si articola su tre livelli.
Primo livello. Riguarda la sensibilizzazione e divulgazione degli obiettivi e delle opportunità offerte dal progetto, rivolto ai soggetti istituzionali (amministrazioni, associazioni di categoria, enti parco, consorzi irrigui e di bonifica, enti locali, associazioni ambientaliste, associazioni culturali ecc.). Questa azione ha lo scopo di intessere una rete di consensi e collaborazioni al fine di redigere la "rete di pianificazione", integrata con contributi di tutte le possibili componenti di interesse e di mettere a punto strumenti per una gestione dei dati che emergeranno dal processo stesso.
Secondo livello. Riguarda il coinvolgimento dei soggetti attuatori, ovvero chi può, in vario modo, attivarsi con azioni per la realizzazione della rete ecologica (questi possono anche coincidere con il primo livello di coinvolgimento). Questo livello integra il precedente allargando il coinvolgimento ad una rete informale di soggetti (agricoltori, artigiani, industriali, cittadini ecc.) che con le loro critiche, pregiudizi e luoghi comuni, ma anche con il loro "sapere" e "parere" rappresentano un patrimonio unico per ampliare la conoscenza dei problemi ambientali e delle risorse culturali del territorio. L'ampliamento del processo partecipativo ad un livello non istituzionale aumenta la "biodiversità culturale" e quindi le opportunità di azione in vari ambiti.
Terzo livello. Riguarda la sensibilizzazione della popolazione locale e in modo particolare del mondo scolastico. Questo livello del processo ha un ruolo prettamente educativo volto a diffondere la "cultura della biodiversità" e quindi della sostenibilità e viene gestito tramite il Progetto di Educazione Ambientale "I Parchi e le Città: cosa c'è nel mezzo?" promosso dal Centro di Educazione Ambientale della Provincia di Vercelli. Questo progetto nato insieme al PREL rappresenta lo strumento pratico e teorico attraverso cui coinvolgere le scuole e i cittadini nella realizzazione della rete ecoLogica.

Punti di forza
- ruolo dell'Ente Provincia: soggetto pubblico sovracomunale; competenze nelle materie ambientali e di pianificazione territoriale; garante di interessi plurimi e pertanto idoneo alla concertazione territoriale;
- investire in cultura: cultura ambientale, educazione ambientale nelle scuole, identità culturale;
- progetto partecipato: coinvolgimento degli stakeholders; approccio partecipativo porta all'elaborazione di un progetto realistico-fattivo da verificarsi in progressione;
- stretta connessione con altri progetti: politiche di certificazione ambientale, promozione dell'Ecomuseo, miglioramenti ambientali, interventi di recupero architettonico, promozione turistica, innovazioni colturali.

Cosa si è fatto
- Siti dimostrativi di ingegneria naturalistica sul Canale di Rive;
- Percorso naturalistico CammiNatura sul Canale di Rive in collaborazione con l'Associazione di Irrigazione Ovest Sesia (AIOS), cofinanziati dal DOCUP-ob.2;
- Siepi, filari e boschetti in aziende agricole, finanziati dal PSR;
- Cartellonistica didattica per il percorso CammiNatura (Scuola di Trino);

- Spettacolo teatrale “Turisti per caso” che ha raccontato le valenze ambientali e culturali del Comune di Trino Vercellese alla popolazione locale (Scuola di Trino);
- Percorso ecologico “Tra campi e risaie” lungo le strade vicinali, inaugurato con il coinvolgimento della cittadinanza (Scuola di Livorno Ferraris);
- Museo dell’arte contadina all’interno di una cascina, in collaborazione con la popolazione locale e le scuole di Livorno Ferraris;
- Cartellonistica didattica delle aree verdi cittadine di Palazzolo Vercellese (Scuola di Palazzolo V.se);
- Aiuole, orti e siepi nei cortili scolastici;
- Quaderno di Educazione Ambientale “Il Giardino dei segreti” favole sulla biodiversità scritte dai bambini delle scuole
- “Festival della Biodiversità” organizzato dalle scuole con il coinvolgimento della cittadinanza.
- Convegno faREte;
- Progetto Olimpiadi della Biodiversità rivolto a tutte le scuole della provincia;
- “Io mi muovo”: documentario del progetto sulle reti ecologiche
- interventi di informazione (depliant, riunioni, convegni)
- Sistema Informativo Territoriale
- Attivazione del sito internet *www.progettoretiecologiche.it*

BIBLIOGRAFIA

MELUCCI A. (2002). Comportamenti ecosostenibili. ACER 3/02. Il Verde Editoriale, Milano

MELUCCI A., VARALDA G., CHIARABAGLIO P., VANCETTI D., MAFFEI C. (2005). Le reti ecologiche come strumento di sviluppo. Alberi e Territorio 4/5. EdAgricole, Bologna.

I.P.L.A. (2001) "Carta delle reti ecologiche. Commento ed indirizzi relativi ai fogli C.T.R. 136150-136160-157030-157-040" - Regione Piemonte Settore Pianificazione Aree Protette.

Il progetto della rete ecologica della Provincia di Venezia

EZIO DA VILLA

ASSESSORE ALLE POLITICHE AMBIENTALI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

Abstract

Lo studio condotto per determinare l’impronta ecologica della Provincia di Venezia e lo strumento dell’analisi emergetica hanno dimostrato come il territorio provinciale veneziano sia orientato verso un modello di sviluppo ormai non più sostenibile.

Gli insediamenti dell’uomo, il crescente utilizzo del territorio e delle risorse (insediamenti, infrastrutture, attività produttive) hanno modificato profondamente la geografia e gli ecosistemi naturali alterandone la funzionalità ecologica, riducendoli a frammenti e residui.

Ciononostante da più parti continuano a sorgere nuove edificazioni ed infrastrutture, sia a scopo residenziale sia a scopo commerciale e produttivo, con un ulteriore, sconsiderato e spesso irreversibile consumo di territorio.

Per invertire i processi di degrado in atto è fondamentale recuperare la funzionalità e la interconnessione degli ecosistemi naturali esistenti, liberandoli dall’isolamento e collegandoli a formare una rete continua sul territorio, detta appunto rete ecologica.

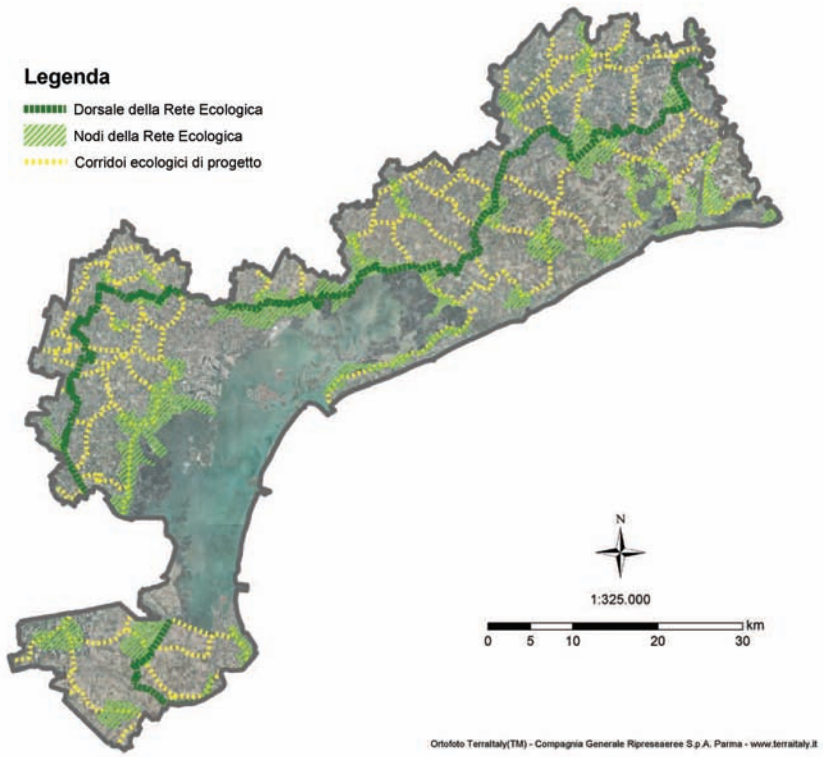
È nato, così, anche e soprattutto grazie ad una forte volontà politica da parte dell’Amministrazione Provinciale, il progetto di Rete Ecologica della Provincia di Venezia che è divenuto ormai uno dei punti programmatici fondamentali per il governo del territorio veneziano.

Lo studio condotto per determinare l’impronta ecologica della Provincia di Venezia e lo strumento dell’analisi energetica hanno dimostrato come il territorio provinciale veneziano sia orientato verso un modello di sviluppo ormai non più sostenibile.

Il territorio della provincia di Venezia, oggi, si presenta profondamente trasformato e alterato rispetto all’ambiente naturale originario; un tempo la pianura veneta orientale, solcata da grandi fiumi e da un intreccio fitto di corsi d’acqua minori, era un territorio con boschi estesi (bosco planiziale, bosco igrofilo, bosco termofilo-macchia mediterranea) e numerose zone umide, abitato da una fauna numerosa e diver-

sificata. Gli insediamenti dell'uomo, il crescente utilizzo del territorio e delle risorse (insediamenti, infrastrutture, attività produttive) hanno modificato profondamente la geografia e gli ecosistemi naturali alterandone la funzionalità ecologica, riducendoli a frammenti e residui.
Ciononostante da più parti continuano a sorgere nuove edificazioni ed infrastrutture, sia a scopo residenziale sia a scopo commerciale e produttivo, con un ulteriore, sconsiderato e spesso irreversibile consumo di territorio.
Per invertire i processi di degrado in atto è fondamentale recuperare la funzionalità e la interconnessione degli ecosistemi naturali esistenti, liberandoli dall'isolamento e collegandoli a formare una rete continua sul territorio, detta appunto rete ecologica.
È nato, così, anche e soprattutto grazie ad una forte volontà politica da parte dell'Amministrazione Provinciale, il progetto di Rete Ecologica della Provincia di Venezia. Questo progetto, divenuto ormai uno dei punti programmatici fondamentali per il governo del territorio veneziano, ha avviato un processo che, nel proporre uno scenario di riqualificazione dell'ambiente, individua e riconosce quei luoghi della provincia simbolo di uno sviluppo sostenibile, e li propone in una collezione di interventi pilota, valorizzando il ruolo di tutti i soggetti che hanno un ruolo nell'analisi, nella gestione e nella ricostruzione del territorio.
L'idea delle reti ecologiche è quella di disegnare, con un riferimento temporale medio-lungo, ma comunque compatibile con i tempi di vita di una generazione, uno scenario di riequilibrio dell'ecosistema. Un primo livello di prospettiva è quello di ripristinare condizioni accettabili di biodiversità e di ricchezza del patrimonio genetico delle specie di animali e piante, attraverso la tutela di unità naturali relitte e la realizzazione di corridoi ecologici di collegamento che consentano il mantenimento delle relazioni. Ma tale risultato non è conseguibile se non ci si pone anche la prospettiva di migliorare la parte restante dell'ecosistema ove altrimenti continuerebbero a riprodursi i fattori di crisi.
Questo può, però, avvenire solo se si approccia il progetto in chiave di governo del territorio, vale a dire quale strumento di influenza sulle politiche ambientali, economiche e sociali secondo uno schema proprio dello sviluppo sostenibile: perseguendo interventi di qualità attraverso adeguate politiche, piani, programmi, progetti, modi gestionali.
A questo scopo, il progetto, promosso dal Settore Politiche Ambientali della Provincia di Venezia, è stato realizzato in collaborazione con altri tre Settori strategici per il territorio quali: Attività Produttive e Agricoltura; Caccia, Pesca e Difesa del Suolo; Urbanistica, Mobilità e Trasporti e Viabilità.
La Provincia di Venezia si è impegnata, quindi, a mettere a sistema un approccio integrato allo sviluppo durevole del proprio territorio, trovando nuove forme di sinergia con tutti gli attori delle attività sociali ed economiche.
In questo senso il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), attualmente in fase di elaborazione, costituirà un importante banco di prova per il progetto di Rete Ecologica, contribuendo a definire la strategia per i futuri assetti del territorio. Infatti anche il primo Piano Territoriale Provinciale (adottato nel 1999) conteneva elementi di base di una rete ecologica; mancavano, però, allora gli approfondimenti tecnici e di conoscenza e soprattutto le idee forti che la motivassero.
Al fine di stimolare il maggior numero di contributi possibili e, dunque, la partecipazione sin dalle prime fasi, è stato avviato un primo ciclo di incontri con vari soggetti interessati.
Il Programma di azione della Provincia per la realizzazione della REP (Rete Ecologica Provinciale) prevedeva quattro fasi: una prima finalizzata alla verifica dei pre-requisiti della rete ecologica ed alla produzione di un primo schema direttore di livello generale; una seconda fase, di disegno dello schema progettuale e di articolazione di un possibile programma di realizzazione; una terza fase in cui, sulla base dello schema progettuale e delle linee di azione individuate, si effettuano da parte dei soggetti interessati approfondimenti specifici ed azioni pilota ed una fase successiva di attuazione degli obiettivi della rete attraverso strumenti ordinari e straordinari del governo del territorio e dell'ambiente.
La prima fase del progetto, che ha coinvolto numerosi altri soggetti quali Comuni, Consorzi di bonifica, Associazioni ambientaliste e Agricoltori, ha consentito di "fotografare" lo stato attuale del territorio veneziano, ed ha rappresentato un punto di partenza per la definizione del disegno di Rete Ecologica provinciale. In collaborazione ai soggetti già citati in precedenza si è condotto un censimento di tutte le aree naturali di pregio e degli interventi di riqualificazione attual-

FIG. 1
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Progetto di Rete Ecologica



Boschi planiziali
in comune di Eraclea

Cave
rinaturalizzate
in comune di Salzano

Valli lagunari
in comune di Praello

mente esistenti in provincia di Venezia; le unità censite comprendono i boschi planiziali, le cave rinaturalizzate, le valli lagunari, gli ambiti fluviali ed il sistema dei forti del Campo Trincerato di Mestre e delle ville storiche.

Conclusa la fase di definizione dello schema progettuale, si è passati alla realizzazione della Rete Ecologica sul territorio mediante azioni dimostrative e finanziamenti mirati che hanno già fornito alcuni risultati concreti come, ad esempio, l'acquisizione di circa 60 ettari di ex cave rinaturalizzate (già individuate come sito S.I.C.) dove verrà realizzato un intervento di fitodepurazione in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Dese Sile; un'altra iniziativa riguarda l'acquisizione, in una zona come Marghera pesantemente colpita dallo sviluppo industriale, di un'area di circa 45 ettari per realizzare un bosco planiziale laddove, fino al secolo scorso, sorgeva l'antico

Esempi
di Ambiti fluviali
in provincia
di Venezia

bosco di Chirignago.
La Rete Ecologica della Provincia di Venezia è, quindi, prima di tutto, una rete di soggetti pubblici e privati con l'obiettivo comune di una riqualificazione e rinaturazione del territorio e di uno sviluppo futuro dello stesso che tenga conto delle esigenze economiche così come delle valenze ambientali presenti sul territorio.
Una rete ecologica presuppone, dunque, un'opera di enorme respiro spaziale e temporale; implica l'aggregazione attorno ad un obiettivo comune di una larga parte degli operatori del territorio, tanto istituzionali, quanto e forse più, del mondo delle associazioni, e dei privati cittadini.
La scelta di una rete ecologica polivalente è un impegno ancor più oneroso. È la proposta di un metodo nuovo ed alternativo di gestione del territorio con l'ambizione di perseguire uno sviluppo locale sostenibile e di qualità, che si mette al servizio di tutti coloro i quali sentono il disagio di vivere in un ambiente sempre più degradato e consumato dall'azione dell'uomo.
Se da un lato, dunque, è necessario mirare alla conservazione della biodiversità e alla ricchezza dei patrimoni genetici del mondo animale e vegetale attraverso la costituzione di una rete di collegamenti tra aree naturali residue, dall'altro è indispensabile coinvolgere qualsiasi attore sociale ed economico si riconosca in questo progetto raccogliendo il loro prezioso contributo. Anche attraverso questa via saranno amplificate le occasioni per riavvicinare la società moderna al rapporto perduto con il mondo naturale.

Il progetto Life ECOnet. Una collaborazione tra soggetti diversi per la realizzazione della rete ecologica

ALESSANDRO ALESSANDRINI

ISTITUTO BENI CULTURALI REGIONE EMILIA-ROMAGNA

L'Istituto Beni Culturali ha coordinato, per conto della Regione Emilia-Romagna, il progetto europeo Life ECOnet.
Il senso del progetto può essere descritto in sintesi estrema utilizzando la motivazione con la quale il WWF ha premiato ECOnet con il Panda d'oro nel 2004: il progetto "si propone di verificare, insieme agli stakeholder (tutti coloro che potenzialmente sono interessati o possono collaborare alla realizzazione del progetto) le modalità migliori per la creazione di habitat naturali e la loro connessione per mezzo di corridoi e di dimostrare come sia possibile utilizzare le reti ecologiche per sviluppare una pianificazione e una gestione territoriale sostenibili."
Il progetto è stato svolto in collaborazione, tra gli altri, con la Contea inglese del Cheshire, la Provincia olandese del Gelderland, le Province di Modena e di Bologna, la Regione Abruzzo. Grazie ad ECOnet è stato costruito lo scenario di riferimento per realizzare e consolidare reti ecologiche nel territorio oggetto dell'analisi: la pianura emiliana nelle province di Modena e Bologna. Quest'area è caratterizzata da forte impoverimento e frammentazione ecologica, con habitat naturali o seminaturali ormai scomparsi e specie minacciate o in situazione critica.
In questo territorio sono stati realizzati o sono in corso di realizzazione interventi di restauro e ricostituzione ambientale, proprio per favorire la diversificazione ecologica. Il progetto ha formato lo schema di riferimento per sviluppare queste iniziative e per costruire una rete ecologica efficiente e coerente.
Life ECOnet è stato diviso in diversi *tasks*, in modo da realizzare un insieme di azioni omogeneo e riconducibile a uno schema di "Agenda 21", coinvolgendo tutti i soggetti significativi: amministrazioni locali, consorzi di bonifica, volontariato, studiosi, tecnici, organizzazioni agricole, ecc. Gli *stakeholders* sono stati contattati ed intervistati, in modo da creare una rete di conoscenza condivisa e da valutare le risorse di disponibilità alla collaborazione per creare e gestire la rete ecologica.
Lo scenario è stato costruito grazie al lavoro svolto dall'Istituto olandese "Alterra", riconosciuto come massima autorità scientifica e di ricerca a

livello europeo sul tema delle reti ecologiche, in stretta collaborazione con le Università di Modena e di Parma. Partendo dalla conoscenza di habitat presenti nel territorio, sono state individuate 6 specie animali per le quali ideare la rete. Grazie all'applicazione della metodologia che si basa sulla conoscenza delle caratteristiche ecologiche ed etologiche delle specie scelte, è stato disegnato lo schema di costruzione della rete.
La rete idrica, sia naturale che artificiale è nei fatti anche una rete ecologica connessa e continua. Sono stati quindi messi a punto schemi di gestione delle pertinenze idrauliche gestite dai consorzi di bonifica, in modo che le necessità primarie di gestione della rete a fini di sicurezza e di irrigazione e scolo tenga conto anche delle necessità di miglioramento ecologico del territorio. Questi schemi sono stati sviluppati in stretta collaborazione con i tecnici dei consorzi, in modo che una volta terminato il progetto possano essere applicati concretamente.
È stata anche messa a punto, con l'utilizzo di tecnologie GIS, una metodologia per misurare le modificazioni ecologiche del territorio nel corso del tempo. Grazie alla cartografia e alle foto aeree storiche raccolte all'IBC, sono stati creati strati digitalizzati di oggetti ecologicamente significativi. Il confronto diacronico ha permesso di quantificare e qualificare le modificazioni rispetto a criteri come la frammentazione e l'impoverimento ecologico. Sono stati in particolare esaminati i territori della bassa pianura bolognese (Selva Malvezzi) e della pianura alta modenese (tra Modena e la pedemontana).
Anche la disseminazione delle conoscenze è stata assicurata, con lo svolgimento di numerose iniziative pubbliche sia generali che specifiche per tecnici o per amministratori. È stato prodotto materiale illustrativo, ideato per un pubblico generale o per *target* specialistici.
Uno specifico percorso di Agenda 21 è stato svolto per l'area "Manzolino-Vasche di Tivoli", un'area proposta come Sito di Importanza Comunitaria, tra le Province di Bologna e Modena. Con la collaborazione dei soggetti interessati è stato messo a punto un progetto condiviso di assetto dell'area che tenesse conto delle esigenze di sicurezza idraulica, di miglioramento delle condizioni ecologiche, di uso compatibile delle risorse.
Nel corso del progetto le due province hanno inserito il progetto di rete nei loro strumenti pianificatori. Questo è un risultato di grande valore in quanto assicura gli sviluppi futuri e la concreta realizzazione e gestione della rete.
Le prospettive del progetto sono quelle di costituire e di rafforzare la rete ecologica attraverso la realizzazione di siepi, piccole zone umide, praterie, arbusteti; la gestione degli ambiti fluviali e delle altre pertinenze pubbliche giocherà un ruolo essenziale.

Le reti ecologiche: una strategia per la orditura di una governance del Nord Barese/Ofantino

MAURO IACOVIELLO

RESPONSABILE TECNICO DELL'AGENZIA TERRITORIALE PER L'AMBIENTE SRL DEL PTO NORD BARESE-OFANTINO - TRINITAPOLI (FG)

Abstract
Le reti ecologiche costituiscono la strategia per la conservazione della naturalità a partire anche da quella relittuaria, che non rientra in quella dei parchi della Legge quadro 394/1991. Gli esiti di questa strategia (dei programmi a monte delle definizioni di Sito riconosciuto di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS): Rete Ecologica Nazionale (REN), RETE NATURA 2000, PROGETTO BIOITALY) hanno concepito vere e proprie configurazioni lineari di "non-parchi" tra parchi a "macchia di leopardo" in grado anche di riequilibrare paesaggi monofunzionalizzati delle città diffuse, dei distretti agricoli, delle aree di piana costiera, delle valli interne.
Le reti ecologiche sono il "luogo" concettuale e progettuale nel quale confluiscono approcci e discipline diverse; in questo contributo, pur consapevoli del fatto che si tratta solo di un altro punto di osservazione non esaustivo dell'argomento, si intende parlarne in termini di "infrastruttura" per la creazione di trame e l'orditura di intelaiature nella elaborazione di piani e programmi.
In un territorio già pianificato, sedimentato e costruito, i segni delle parcellizzazioni fondiarie (quelle insediative e della mobilità) e di tutto ciò che è naturalità relittuaria ed interstiziale, delimitano aree e funzioni lungo le quali scorrono i flussi di energia e materia.
Le attuali pratiche pianificatorie prediligano questi ambiti lineari, affidando a questi ultimi gli scenari ed il governo del cambiamento. In questo senso questi segni sono le trame paesistiche da cui tessere possibili piani nei quali mediare tra flussi economici e flussi ecologici. In questo spirito le reti ecologiche costituiscono uno strumento concettualmente e progettualmente riconoscibile per l'integrazione con le reti economiche per l'intelaiatura di piani e programmi.
Il contributo racconta di processi attorno all'idea di Rete Ecologica (RE) e non di esiti progettuali.
Si parla di una idea che è diventata patrimonio e strumento di una collettività vasta in apprendimento e alle prese con la costruzione di una VISION

al 2020 condivisibile.
Si parla del riconoscimento, da parte di un partenariato pubblico-privato, della RE quale idea forza tramite cui animare le strategie di sviluppo locale, nell'ambito del Programma Aggiuntivo Patti Territoriali per l'occupazione approvati con delibera CIPE n.83/2002 sottoprogramma 7 Nord Barese/ Ofantino, ed in particolare quelle riferite alla Misura 3 "Qualità Ambientale" e nelle singole azioni ed interventi.
Oltre che alle Azioni intraprese, in cui sono presenti le "contaminazioni" della RE, vengono descritti i campi e le scale spaziali di interesse: quella di area vasta, cogliendone le opportunità della nuova provincia di Barletta, Andria e Trani, e quella interregionale (definita, secondo la componente paesistica ed ecologico-funzionale) alla scala di bacino idrografico, elevando transcalarmente tale modello verso ambiti applicativi sovraordinati e comunque definiti rispetto ai sistemi ambientali.
Se la RE è un concetto in palese evoluzione, lo è ancor di più nell'esperienza del Nord Barese/ Ofantino, poiché accompagna il processo programmatico in atto sin dal primo momento ed emerso come intuizione durante e a seguito degli esiti del processo di reporting ambientale (Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA) nell'ambito di AGENDA 21 locale). La Rete Ecologica si candida a divenire un ambito progettuale specifico nel PAA ed elemento di interfaccia nelle strategie di pianificazione e programmazione territoriale, in una stagione di notevole fermento e ricca di opportunità (Avviso pubblico Piani Strategici per le città e le aree metropolitane Delibera CIPE n. 20/2004) e occasioni (la nuova Sesta Provincia pugliese ed il sempre più crescente interesse verso i sistemi di collegamento interregionali costa-entroterra, Puglia/Basilicata/Campania).
La RE è diventata una componente importante di una precisa strategia riferita ad un territorio inteso come sistema di relazioni tra le undici diverse municipalità e finalizzata a supportare, coadiuvare i diversi processi di programmazione negoziata e pianificazione partecipata nell'area nord barese/ofantina che affronta oggi le sfide della costituzione della Provincia recentemente istituita e che è in pieno investita in un processo di costruzione della sua Visione al 2020.
Di seguito si cercherà quindi di affrontare e raccontare le fasi del percorso che ha portato all'individuazione della RE quale strumento da utilizzare per la definizione delle iniziative programmatiche intraprese dall'Agenzia Territoriale per l'Ambiente del Nord Barese/Ofantino[1].

1. Dal 1° RSA del territorio nord barese/ofantino: strumenti e buone pratiche per la governance di un territorio "in rete (ecologica)"

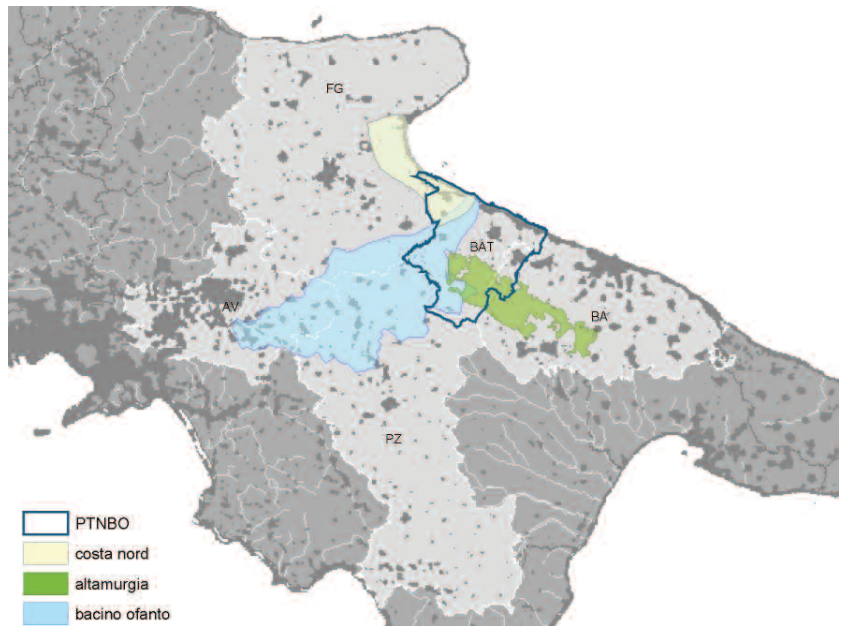
Gli esiti del Rapporto

L'Agenzia del Patto Territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino ha attivato un processo di Agenda 21 Locale denominato "progetto Ecopatto", la cui prima fase, a carattere cognitivo, prendeva il nome di "Ecopatto I - Primo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del territorio Nord Barese/Ofantino.
La realizzazione del Rapporto ha fornito agli attori locali uno strumento privilegiato di lettura delle dinamiche in atto nel territorio Nord Barese/Ofantino, tenendo conto delle dinamiche flessibili e della dimensione integrata dei diversi fenomeni socio-economici ed ambientali che avvengono alle diverse scale di un sistema territoriale non identificabile esclusivamente né con la componente paesaggistica, né con quella strettamente naturale, né con quella antropica, ma che trova la sua tipicità nelle relazioni tra queste componenti.
Gli esiti del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA) raccontano l'area nord barese/ofantina come un sistema territoriale non particolarmente giovane e problematico che sta per avviarsi verso la definizione di una fase costruens avente come orizzonte la pianificazione/programmazione di un distretto omogeneo ed unitario. Un territorio in profonda e tuttavia proficua "crisi", alla ricerca di un nuovo senso del sé che lo contraddistingua per un'identità propria da proporre a se stesso, all'altrui e altrove, nella piena consapevolezza e coscienza delle proprie potenzialità, delle proprie vocazioni, dei propri limiti.
Il territorio nord barese/ofantino si va connotando, quindi, come il cuore di una problematica terra di mezzo situata tra la Capitanata e il sistema della Puglia centrale. Una porzione del più ampio territorio pugliese, in cui è possibile leggere la compresenza di aree di pianura e aree costiere contigue ad aree collinari caratterizzate, nel complesso delle loro interrelazioni, da un sistema insediativo quantitativamente consistente e sufficientemente diversificato.
Il territorio nord barese/ofantino si configura quindi come un sistema complesso in cui le funzioni e le pressioni antropiche hanno reso residuali e frammentati gli elementi di naturalità presenti sul territorio. In questo contesto si collocano poi le tre realtà, ormai pressoché metropolitane, delle municipalità di Andria, Barletta e Trani. Quì la complessità si va connotando come un insieme di "conflitti" tra differenti opzioni di sviluppo, tra differenti attori, tra differenti orizzonti di crescita[2].
È proprio da queste letture e da questo fermento, appare evidente come il

NOTA 1
L'Agenzia Territoriale per l'Ambiente dell'area nord barese/ofantina è una Società a Responsabilità Limitata con unico socio (unipersonale) rappresentato dal Patto Territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino S.C.a.r.l. a partecipazione pubblica. L'Agenzia è una società di promozione, assistenza e supporto tecnico-consulenziale nel settore ambientale. Recentemente istituita con atto del 29/04/2004 nell'ambito della Misura 3 "Qualità ambientale" del Programma Aggiuntivo Patti Territoriali per l'Occupazione (Delibera CIPE 83/2002) Sottoprogramma 7 Nord Barese/Ofantino, Azione 3.1 "Agenzia Territoriale per l'Ambiente" ha tra i suoi compiti quello di attivare buone prassi ambientali attraverso la progettazione, la gestione e la produzione di servizi di eccellenza nell'ambito dello sviluppo sostenibile e della tutela dell'ambiente. I prodotti dell'Agenzia sono indirizzati al variegato panorama del partenariato locale (enti locali, imprese, istituzioni scolastiche, associazioni, ecc.) del territorio nord barese/ofantino
L'Agenzia assume come quadro di riferimento la strategia europea di Goteborg per lo sviluppo sostenibile, il Piano di Azione 2000-2006 ed il Piano Strategico Vision 2020 del Patto Territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino.

NOTA 2
Una condizione peraltro in linea con un quadro generale manifestato da Angela Barbanente legato sia alla presenza dell'attore europeo sia all'istituzione di nuove agenzie, dipartimenti, commissioni, deputati ad assolvere nuove funzioni o re-interpretare i modi in cui queste erano assolte dalle istituzioni preesistenti, in *"Il governo dell'area vasta in Puglia fra pressioni contrastanti e innovazioni incerte"* per Ara Vasta, rivista semestrale della Provincia di Salerno – n. 4/2001.

FIG. 1
Impostazione transcalare del SIT Ambientale (elaborazione ATA, Maria Raffaella Lamacchia)



NOTA 3
Il nomadismo dei concetti è ispirato ad uno scritto di MININNI M. V. (1996), *Concetti nomadi per l'ecologia. Dall'ecologia del paesaggio all'ecologia urbana, in "Progettazione Urbana", n.4*, luglio 1996, sulla contaminazione tra discipline, Bollettino del Dipartimento di Progettazione urbana Università degli Studi di Napoli "Federico II".

NOTA 4
ZANINI P. (1997), *Significati del confine*, Bruno Mondatori Editore, Milano, p.12.

territorio Nord Barese/ Ofantino si presenti particolarmente adatto ad introdurre alcuni concetti nomadi[3] che nascono dalla confluenza delle discipline pianificatorie con l'Ecologia del Paesaggio e che ispirano ed introducono la RE nelle attività della Misura 3 "Qualità Ambientale" del Programma Aggiuntivo Patti Territoriali per l'Occupazione approvati con delibera CIPE 83/2002 sottoprogramma 7 Nord Barese/Ofantino ed in particolare gli orientamenti del PAA (quale diretta conseguenza del RSA).

Il "concetto nomade" di frontiera

Il territorio nord barese/ofantino è quindi una vera e propria "terra di snodo" tra differenti sistemi ambientali. Le dimensioni degli ambiti geografici di riferimento (costa adriatica, bacino idrografico dell'Ofanto, Parco Nazionale dell'Alta Murgia) sono tuttavia ben più ampie di quelle delimitate dai confini amministrativi comunali. L'incontro ai margini di tali sistemi origina una vera e propria "frontiera" tripartita, una fascia permeabile in continua evoluzione, incerta a livello amministrativo, spaziale e culturale. Contemporaneamente la frontiera si identifica come un luogo in cui i conflitti, se governati, generano grandi potenzialità di sviluppo.
La frontiera non è una linea ma una fascia, una zona sfrangiata più o meno larga in funzione dei rapporti che intercorrono tra una parte e l'altra della frontiera[4]. Essa è un luogo permeabile, in continua evoluzione, instabile ed incerta a livello politico, spaziale e culturale.

Il "concetto nomade" di transcalarità

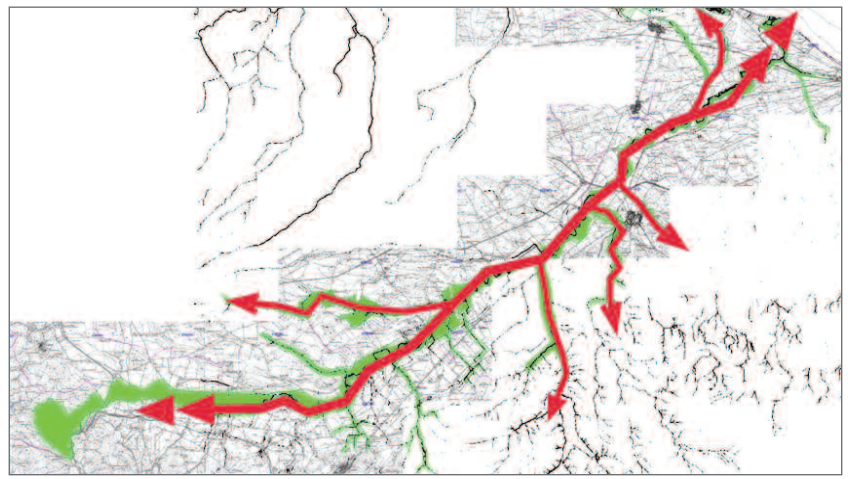
I tre sistemi che convergono nel territorio della provincia (costa adriatica, bacino idrografico dell'Ofanto, Alta Murgia) sono a loro volta al margine di macrosistemi geografici che valicano i confini amministrativi del territorio provinciale. Per poter comprendere il sistema di relazioni in cui il territorio della provincia è inserito è necessaria una lettura "transcalare".
L'osservazione transcalare consente una lettura che coglie le potenzialità del territorio e, a livello progettuale, consente il controllo degli effetti diretti ed indiretti che il progetto produce sui sistemi ecologici e delle contaminazioni che ne derivano alle diverse scale territoriali. È possibile così rispondere alle continuità di processi e di effetti sul territorio con una continuità del progetto in senso sia orizzontale (continuità fisica di paesaggio, reti ecologiche, cicli ecologici, ecc.) che in senso verticale, di relazione del progetto puntuale con le scale urbana e territoriale.
È emblematico il riferimento al fiume. A partire da un approccio sistemico, in cui cioè il Paesaggio è visto come sistema di sistemi, gli ecosistemi fluviali sono in grado di svelare la scoperta metodologica della transcalarità propria dell'Ecologia del Paesaggio. Il fiume infatti è racconto di paesaggio ed elemento transcalare perché come condotto suggerisce il fluire da monte verso valle (area vasta), come corridoio si apre istante dopo istante al territorio che attraversa, segnandolo di potenziali progetti puntuali, organicamente diversificati nelle loro relazioni.
Il progettare compiendo processi di feedback e cross-scaling mira a superare il determinismo a cui spesso l'attenzione ai sistemi naturali conduce e a rimettere in discussione i campi d'azione in cui l'agire umano immagina e costruisce un suo possibile futuro: Architettura (istanza di innovazione) e Natura (istanza di tutela).

NOTA 5
MININNI M. V. (1996)

Dal "nomadismo" concettuale alla "certezza" progettuale: L'Idea - Forza della RE

Nel concetto di "transcalarità" che in quello di "frontiera" è contenuto il principio dello scambio e della continuità. Lo scambio è il principio fondamentale che innesca la traduzione del conflitto in incontro, che ci sposta da una posizione "monadica" ad una posizione di dialogo, di apertura ad un discorso finalizzato alla co-struzione partecipata e attiva di una proficua self-governance territoriale.
Se le reti ecologiche sono la tecnica istituzionalmente riconosciuta per la redazione dei futuri Piani, la transcalarità e le frontiere sono i concetti fondamentali a cui le stesse Reti fanno riferimento per mettersi al servizio del Piano. La Rete Ecologica nasce, apparentiene e vive ad una scala di area vasta, ma per sua natura si riflette ad ogni scala, da cui "ogni scala è un progetto"[5] di RE.
Il Piano quindi diventa il naturale epilogo formale di un processo decisionale, il più possibile condiviso e partecipato dalle parti coinvolte nel "conflitto". Un piano quindi che viene gestito attraverso un atto progettuale capace di raggiungere quella mediazione politica che consentirà al processo di definizione dello stesso Piano di culminare con la trasposizione del concetto, disegnato dal pianificatore, nella materia organica e plasmabile del territorio "modellato".
In tal modo il Piano incorpora i legami liberi del complesso eco-sistema "atropo-fisio-nomico" e li struttura secondo i principi e le forme di una frontiera reticolarmente estesa e transcalarmente "connessa" al resto del mondo circostante, che nel caso specifico reca il nome e la sostanza della futura Europa, sia fisicamente, che politicamente intesa.
È questo che si auspica possa avvenire anche per la nuova provincia estesa di Andria, Barletta e Trani, e per la definizione di una sua Vision.
La transcalarità, indica la capacità del progetto di avere una valenza specifica ad ogni scala territoriale, di infittire la trama di un sistema, quello delle reti ecologiche, che lavora come infrastruttura naturale indispensabile al territorio. In tale ottica il risvolto della RE è ambientale, sociale, culturale e produttivo. Essa possiede le potenzialità per diventare strumento strategico di supporto alla pianificazione territoriale e alle espe-

FIG. 2
Schema di connessione del corridoio/condotto fiume Ofanto sul SIC IT9120011 "Valle Ofanto-lago Cacacciotti"



rienze di programmazione negoziata. Ciò è possibile grazie alle sue caratteristiche di transcalarità (intesa come implementabilità a qualsiasi scala), alla sua capacità di integrare e di connettere politiche settoriali (piano del parco e piano di bacino per esempio) e di rappresentare scenari in cui sia possibile concertare strategie condivise.
La RE si pone quindi come strumento che rende operativa tale continuità transcalare e disciplinare: apparentemente la Rete Ecologica nasce e vive ad una scala di area vasta ma, per sua natura, si riflette ad ogni scala.
La RE non è intesa esclusivamente in termini fisici come connessione tra gli elementi residuali di naturalità presenti nell'area, preposti a garantire la circolazione della biodiversità, ma anche come strumento di supporto alla pianificazione territoriale in termini di "infrastruttura" per il disegno di trame ed orditure nella elaborazione di piani e programmi.
Sembra infatti che le attuali pratiche pianificatorie prediligano ambiti lineari e affidano a questi ultimi gli scenari ed il governo del cambiamento.
In questo senso tali segni sono le trame paesistiche a partire dalle quali impostare intelaiature di possibili piani nei quali mediare tra flussi economici e flussi ecologici ed è nell'ambito di questa mediazione che le reti ecologiche costituiscono uno strumento concettualmente e progettualmente riconoscibile per l'integrazione con le reti economiche, per l'intelaiatura di piani e programmi.
Appare evidente, inoltre, come la RE costituisca una possibile risposta rispetto ad un ambito di condivisione come quello intercomunale o extraurbano, contraddistinto da caratteri assolutamente analoghi a quelli del paesaggio agrario. La sua capacità di dare risposte in tutti i diversi aspetti del paesaggio, da quello estetico percettivo (dinamismo/contrasto /equilibrio, diversità cromatica, etc…) a quello culturale (la persistenza del segno evidenziata da filari alberati, etc.) a quello ecologico funzionale (diversità ambientale)[6] concorrono e delineano la RE quasi come metafora di programma in grado di restituire scenari, immagini visioni, suggestioni, oltre che individuare interventi specifici. La RE, per la sua adattabilità alle diverse scale spaziali di riferimento, riesce ad identificarsi come strumento anche in ambiti significativi in cui il paesaggio agrario (predominante nel territorio del nord barsese ofantino) intercetta quello urbano (gli orti urbani, quello delle periferie e comunque il concetto di "porta") e quello sovraordinato dei sistemi territoriali ed ambientali dei parchi nazionali (Murgia e Gargano), fiume Ofanto.
È importante sottolineare, proprio a questo proposito, che (al di lá di quanto sta attualmente avvenendo nella regione del nord barese/ofantino) la RE va intesa in ogni caso come un concetto in evoluzione, emerso come intuizione durante e a seguito degli esiti del processo di *reporting* ambientale dell'area nord barese/ofantina e quale strumento fortemente interconnesso ai concetti di "transcalarità" e di "frontiera", si candida a divenire ambito progettuale specifico nel PAA ed elemento di interfaccia nelle strategie di pianificazione e programmazione della suddetta area, in una stagione in fermento, ricca di opportunità (Avviso pubblico Piani Strategici per le città e le aree metropolitane (Delibera CIPE 20/2004 BUR Puglia n. 51 del 7/4/2005) e di occasioni (la recente istituzione della sesta Provincia pugliese di Barletta - Andria - Trani).
È la RE, ecologicamente "tramata", riconosciuta e condivisa, tra gli undici attori del partenariato pubblico-privato a portarci all'ATA. Essa è chiamata a dar forma al PAA ormai in piena fase di preparazione, conseguente alla stesura dell'RSA ed è sempre la Rete che è diventata, in questo modo, parte rilevante di una precisa strategia, riferita ad un territorio - il nord barese/ofantino - inteso come sistema di relazioni tra le undici diverse municipalità e finalizzata a supportare e coadiuvare i diversi processi di programmazione negoziata e pianificazione partecipata di un'area che affronta oggi le sfide della costituzione della Provincia recentemente istituita, utilizzando la RE quale elemento di interfaccia tra lo scenario presente e i nuovi orizzonti da indagare:

1) La RE quale strumento transcalare garantisce livelli di continuità e di coerenza anche nell'ambito di scale di riferimento diverse (dal Piano di Bacino ai Piani Urbanistici Generali passando attraverso il PTCP);
2) In particolare essa costituisce un riferimento nella ricerca di interrelazioni tra aree ed ambiti progettuali di rilevanza nazionale, dotati di una programmazione economica autonoma (progetti Appennino Parco d'Europa e progetto Coste Italiane Protette);
3) Le questioni riferite alle aree di frontiera con particolare interessamento anche su questioni e dinamiche evolutive riguardanti territori posti al di fuori del territorio Nord Barese/Ofantino;
4) In particolare le questioni riferite alla transregionalità diventano di ausilio alla definizione di programmi integrati rispetto a territori ben più ampi e tenuti insieme da intelaiature economiche ed ecologiche di grande rilievo (la Direttrice Ofantina con i poli produttivi di Nusco-Calitri-Melfi, Gaudiano, Loconia);
5) La possibilità di costruire il PTCP attorno ad un'idea forza: un programma di territorio organizzato attraverso l'intreccio di due sistemi di continuità, quella ecologica e quella economica.

Questa nuova concezione delle reti ecologiche le traduce in infrastruttura di sostegno allo sviluppo sostenibile del territorio, le rende una strategia che può essere compresa e sostenuta dai vari attori presenti. In tal modo essa può incontrare e conciliare le esigenze di tutela della natura e quelle di sviluppo economico delle comunità[7]. Lo strumento naturale per la realizzazione di tale infrastruttura verde è la pianificazione.
A questo punto è auspicabile la sintesi di tali diversi approcci in una visione olistica del paesaggio, e quindi del territorio[8]. Una guida in merito è la direttiva Habitat (92/43/CEE) che promuove infrastrutture verdi che integrano le attuali reti eco-nomiche consentendo nuove possibilità di fruire il territorio e di percepirlo.
Le reti eco-nomiche presuppongono tempi veloci di percorrenza: i tempi dei fasci di ferrovie e delle autostrade che tagliano i territori. Questi sono i tempi che rendono possibile una percezione del paesaggio solo ad una macroscala. A tale scala è possibile cogliere solo discontinuità spazio-temporali tra sistema antropico e sistema naturale.
Le reti eco-logiche hanno tempi lenti in cui la percezione implica l'attraversamento di corridoi di connessione, una permeabilità del territorio stesso, una percorrenza transcalare dei sistemi di reti naturali.
Ciò che alla velocità della rete eco-nomica appare come un segno nel

NOTA 6
FERRARI C. (2002), *Biodiversità dall'Analisi alla gestione*, Zanichelli Editore, Bologna.

NOTA 7
GAMBINO R. (1997), *Questioni aperte, in Urbanistica Dossier*, nr. 7 p. 24-26.

NOTA 8
GASPARRINI C. (2002) *Per costruire il paesaggio non rimangono che I giardinieri, in "Prime visioni, attraverso le scale dei piani e dei progetti"*, Clean Edizioni, Napoli, pp. 52-53.

NOTA 9
GASPARRINI C. (2002), op. cit. pp. 53-54.

NOTA 10
IACOVIELLO M., RUOCCO F. (2003), *Ritmi transcalari tra condotti e corridoi, in Urbanistica informazioni*, n. 189 p.17.

territorio, alla velocità della rete eco-logica riacquista testimonianze dell'identità del luogo; dove la rete eco-nomica non si sofferma, la rete ecologica mostra le sue potenzialità di riconnessione transcalare e rigenerazione sostenibile del territorio. Quanto più noi dimentichiamo i tempi lunghi del paesaggio, tanto più finiamo in balia del contingente, dell'egoismo, dell'antropizzazione distruttiva.
Tuttavia è certo che ignorare i tempi e la scala di operatività delle reti eco-nomiche significherebbe entrare in conflitto con le attese, le aspirazioni, le esigenze delle comunità.
È necessario, quindi, coniugare i tempi lunghi della natura con i modi d'uso e i tempi delle comunità per arrivare ad una gestione del territorio capace di produrre qualità che travalichi quelle individuali[9].
La sostenibilità, quindi, si gioca sulla capacità di conciliare diverse velocità alle diverse scale, la volontà degli attori forti (quelli istituzionali della pianificazione sovraordinata) e le esigenze dei nuovi attori (le comunità, le parti sociali coinvolte in una programmazione negoziata). Essa si risolve sulla capacità di creare connessioni tra reti eco-nomiche e reti ecologiche entrambe infrastrutture primarie del territorio[10].

2. L'Idea forza (RE) nella mission dell'Agenzia Territoriale per l'Ambiente dell'area nord barese /ofantina

L'identificazione dell'Agenzia quale ente di supporto allo svolgimento di processi di sviluppo è il risultato di una concertazione del partenariato locale avviata anche grazie alle diverse iniziative attivate dal PTNBO i cui esiti sono di seguito riportati:
Gli esiti parziali ottenuti dai primi mesi di attività di conoscenza del territorio dovuti al progetto Ecopatto;
- Gli esiti del trasferimento di buone prassi previste dal programma "Evolution";
- L'analisi degli attori, della strumentazione programmatica presente, gli studi di settore nel territorio del Patto;
- L'individuazione degli ambienti insediativi dinamici locali;
- La condivisione di primo livello attraverso i forum tematici tenuti con il partenariato locale specifico.

Da cui la *mission* di:
- Colmare un vuoto di conoscenza attraverso una scrupolosa attività di audit e reporting ambientale finalizzati alla costruzione di un quadro diagnostico in grado di evidenziare dinamiche, criticità, cause, possibili risposte;
- Avviare un processo di consultazione, confronto e concertazione con tutti gli attori locali (amministratori, cittadini, forze produttive) per la definizione di una strategia condivisa e partecipata che punti a ristabilire le condizioni di equilibrio compromesse o minacciate per affiancare la cura del territorio e la gestione sostenibile delle sue risorse in fattore di sviluppo locale;
- Promuovere iniziative di integrazione tra i diversi livelli di pianificazione territoriale e ambientale per superare le difficoltà dovute alla sovrapposizione - quanto non alla mancanza - di competenze tra gli attori "forti" del sistema decisionale locale;
- Ricercare una congruenza tra le singole azioni di Piano condotte, o in fase di elaborazione, rispetto ai sistemi ambientali d'appartenenza come requisito specifico del piano, sia in una dimensione interna, da cui l'ottenimento della convergenza di intenti e aspettative perseguite da ognuno degli attori coinvolti, che in una dimensione esterna ed unitaria riferita a piani a scala di area vasta e di "frontiera" (il territorio del Patto NBO è parte di territori marginali rientranti nei: Piano di Bacino Ofanto, Piano del Parco Alta Murgia, Piano Coste);
- Supportare sia dal punto di vista tecnico, che scientifico i processi decisionali in materia di programmazione complessa, con lo scopo di dar vita ad un processo circolare di costruzione del "nuovo territorio" , che iniziando dal basso (raccolta dei dati e delle istanze esigenziali provenienti dal livello locale) e passando attraverso l'ascolto e le conseguenti scelte pianificatorie effettuate dal livello sovraordinato, ritorni nuovamente verso il basso per essere programmaticamente attuato e contribuire alla costruzione del Piano strategico "Vision 2020".

In questo nuovo scenario la RE, entrando a pieno titolo in qualità di strumento attuativo all'interno delle azioni di natura ambientale e strategica previste dal Complemento del Programma Aggiuntivo, da cui discende l'istituzione della stessa ATA, va intesa come infrastruttura di sostegno allo sviluppo compatibile e come sistema di offerta di beni e valori a cui ispirare un preciso percorso di pianificazione unitaria, per garantire l'efficacia di tutti gli interventi (con le rispettive priorità) volti al miglioramento della qualità del patrimonio naturalistico e culturale regionale, al recupero degli ambiti compromessi e ad una corretta fruizione ambientale della risorsa.
È da qui che nasce una "identità" forte che origina i presupposti per la governance sostenibile di distretti territoriali complessi.
In altre parole, se letta in un'ottica di "transcalarità" e nella sua capacità di far coincidere l'infrastrutturazione verde del territorio con la rete di connettività economica, la RE va concepita e definita come è già stato accennato, in qualità di struttura bidimensionale di tipo concettuale e progettuale di supporto alla costruzione dei possibili scenari di sviluppo al 2020:
- dimensione concettuale in quanto è una rete di interrelazione e di scambio del dato ambientale e degli approcci alla programmazione sostenibile;
- dimensione progettuale poiché è uno schema previsionale ed operativo circa i possibili interventi per la ricostituzione di continuità naturali al fine di assicurare un patrimonio ambientale tutelato, ecologicamente funzionale e fruibile all'interno di un quadro di sviluppo socio-economico di lungo periodo.

È dunque seguendo questo binario che, all'interno del percorso verso processi di sviluppo sostenibile intrapresi dal PTNBO in questi anni, l'Agenzia Territoriale per l'Ambiente del Patto Territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino si colloca come struttura di coordinamento rispetto alle dinamiche ambientali, in grado di promuovere relazioni reticolari fra soggetti pubblici aventi competenze in materia ambientale, soggetti economici privati e comunità locali dell'area.

A tal fine sono stati quindi strategicamente definiti alcuni ambiti concettuali di azione entro cui l'Agenzia opererà, articolando l'azione eco-logica secondo tre modalità di azione sul territorio da amministrare:

- RETE DI CONSULENZA: l'Agenzia Territoriale per l'Ambiente potrà fornire prestazioni di supporto tecnico alle pubbliche amministrazioni e alle imprese interessate;
- RETE DI INFORMAZIONE E EDUCAZIONE AMBIENTALE;
- RETE DI PIANIFICAZIONE : Pianificazione territoriale strategica.

3. La RE nelle scale di interesse e nelle azioni della Misura 3 "Qualità Ambientale"

Tali iniziative si sono avvalse, e ancora si avvalgono, di una duplice scala di lettura ovvero di una duplice chiave progettante, che ha consentito di far interagire *transcalarmente tra* loro il livello di Area vasta (interna) con il livello sovraordinato (esterna).

Per livello di Area vasta (interna) si indica l'interconnessione al suo interno tra i macroambiti insediativi che lo costituiscno andando a realizzare quel sistema di relazioni materiali e immateriali che lo inquadrano come territorio conflittuale, da cui far scaturire una territorialità capace di prefigurare scenari condivisi che si esprimano nella consapevolezza di uno sviluppo progettuale armonizzato con le realtà preesistenti, coerente rispetto alla disponibilità delle risorse ed in continuità scalare con le azioni previste dagli enti sovraordinati;

Per livello di Area vasta (esterna), invece, consideriamo la connessione attraverso la direttrice ofantina dello stesso Nord Barese/Ofantino, in senso ecologico e in senso economico, con gli ambiti insediativi di monte con quelli di valle e di costa.

Tutto questo nel tentativo di inserire l'area Nord Barese/Ofantina, nonché i territori limitrofi ad essa biogeograficamente legati, all'interno del disegno più ampio e complesso inerente le iniziative intraprese, o da intraprendere, per andare incontro all'idea di sviluppo di una Rete di connessione ecologica ed economica europea, così come auspicabilmente espresso dalle linee di indirizzo costituenti il corpus programmatico della Vision 2020.

Per ciò che riguarda invece le attività specifiche dell'Agenzia Territoriale per l'Ambiente dell'area nord barese/ofantina inerenti l'impiego della RE quale strumento di Piano atto alla realizzazione di Azioni della Misura 3 "Qualità Ambientale" del Programma Aggiuntivo Patti Territoriali per l'Occupazione Delibera CIPE 83/2002 Sottoprogramma 7 – Nord Barese/Ofantino, si riporta la loro collocazione (evidenziata in rosso) all'interno del seguente inquadramento sinottico inerente la programmazione delle attività dell'A.T.A. fino al 2006"

Alla scala d'Area vasta

L'applicazione dell'idea forza così individuata si andrà a concretizzare, negli orientamenti del Partenariato locale del PTNBO, per la definizione e la redazione del PAA (Azione 3.2). Caratteristica fondamentale del PAA è la partecipazione degli attori locali, attraverso l'apposito Forum.

Infatti, attraverso due forum preparatori si è ritenuto di dover promuovere il coinvolgimento degli attori locali per avviare un processo di condivisione e partecipazione attorno alle attività del PAA.

Azioni	2002	2003	2004
Azione 3.1. Agenzia territoriale per l'ambiente			
ntervento 1- Sensibilizzazione e diffusione dei risultati			
1.1- Animazione del partenariato			
1.2- Informazione e pubblicizzazione			
1.3- Diffusione dei risultati			
ntervento 2- Progettazione e costituzione dell'Agenzia			
2.1- progettazione (compreso piano operativo 2004-2008)			
2.2- costituzione			
ntervento 3- Start up dell'Agenzia			
3.1- allestimento sede e spese di gestione			
3.2- staff			
3.3- attività specifiche fase di start up (SIT e piani complessi)			
Il piano startegico di "frontiera sulla direttrice ofantina" e Vision 2020 RETE ECOLOGICA sovraprovinciale			
Piano Strategico per le città e le aree metropolitane del nord barese/ofantino (Delibera CIPE n. 20/2004 BUR Puglia n.51 el 7/4/2005)			
Azione 3.2. progetto ECOPATTO			
ntervento 1- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (ECOPATTO I)			
1.1- Raccolta ed elaborazioni dati+ SIT/RSA			
1.2- Presentazione bozza e ritiro delle osservazioni			
1.3- Pubblicazione e promozione del RSA			
ntervento 2- Piano di azione strategico per l'ambiente/VAS			
2.1 Costituzioine e gestione del Forum			
2.2 Elaborazione del Piano di Azione Ambientale (ECOATTO II)			
2.3 Valutazione Ambientale Strategica della Vision 2020			
Azione 3.3. Azioni positive per l'ambiente			
ntervento 1- Azioni di monitoraggio negli ambiti omogenei			
1.1- indici area ofantina/BE/IFF			
1.2- indici area marino-costiera			
1.3- indici area alto murgiana			
1.4- indici area urbana			
1.5- indici area vasta(Carta della Natura -classificazione PUTT/Puglia)			
ntervento 2- Azioni pilota negli ambiti omogenei			
2.1- rete ecologica			
2.2-progetto pilota area marino costiera			
2.3- progetto pilota area alto murgiana			
2.4- progetto pilota area urbana			
2.5- progetto pilota area ofantina			

FIG. 3

Inquadramento della programmazione delle attività dell'A.T.A. fino al 2006

Nell'ambito di tali sessioni di lavoro la bozza di documento programmatico per le attività di elaborazione del PAA è stata presentata al partenariato, le cui osservazioni hanno evidenziato alcune questioni ed orientamenti che saranno opportunamente valorizzati nella stesura del PAA:

- *Centralità dell'individuo* nel processo di Agenda 21 locale;
- *Attenzione al forum:* è necessario consolidare un sistema di relazioni durature in modo da rendere lo strumento del forum pregnante e permanente;
- *Iniziative pilota/Ambiti di Attuazione Puntuale:* realizzazione di spazi verdi pubblici per la permeabilizzazione del suolo ed il ripristino del ciclo dell'acqua (i parchi urbani e la perequazione urbanistica come strumento per l'attuazione); esperienze pratiche sulle filiere di riciclaggio e riuso;
- *Agro-alimentare:* come ambito tematico di condivisione per interventi di regolamentazione e valorizzazione: il prodotto agricolo come indicatore della qualità ambientale (dimmi come mangi e ti dirò in che ambiente vivi);
- *Indicatori di sintesi:* è necessario procedere all'individuazione di almeno un indicatore sintetico ambientale (numero di conflitti) per gli obiettivi delle attività strategiche nel territorio Nord Barese/Ofantino.

Il PAA realizzato in accordo con le Linee Guida del Patto Territoriale per

l'Occupazione Nord Barese/Ofantino 2000-2006 che attribuiscono all'ambiente un ruolo imprescindibile nei processi di sviluppo dell'area, va così a coronare il processo di Agenda 21 Locale intrapreso con il progetto Ecopatto I - Primo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del territorio Nord Barese/Ofantino e si candida a contaminare le scelte strategiche di miglioramento della qualità territoriale, favorendo un'integrazione tra la pianificazione di Area Vasta, quella locale e le diverse politiche territoriali.
La valenza trasversale delle questioni ambientali che verranno affrontate nel PAA consente, rispetto agli altri piani tematici, di declinare lo stesso Piano come processo Valutativo ex ante del Piano Strategico del Patto Territoriale Nord Barese/Ofantino - VISION 2020.
Da ciò deriva la possibilità di redigere il PAA intelaiato su una base che potrebbe essere quella delle "Linee guida della VAS" e verificare ed orientare le scelte del Piano Strategico verso azioni di sostenibilità economica, ambientale e sociale.
Il PAA, attraverso la sua VISION si candida ad assumere quindi, un ruolo di supporto ai livelli della pianificazione sovraordinata e sottordinata; nell'ambito di queste opportunità e campi applicativi, la nuova Provincia diffusa di Barletta - Andria - Trani, costituisce sicuramente un naturale sbocco applicativo del processo avviato dal Patto Territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino nell'ambito delle problematiche ambientali.

Piano Strategico per le città e le aree metropolitane Delibera CIPE 20/2004: alle porte di una ci(vil)ttà…aperta sull'Europa.

Nell'ambito di alcune mansioni specifiche previste dall'ATA (Azione 3.1) ed in particolare nelle attività di Supporto all'elaborazione di Progetti e Piani Complessi, si è provveduto a supportare lo staff del PTNBO, per le questioni specifiche di competenza, nella elaborazione del *Piano Strategico per le città e le aree metropolitane* Delibera CIPE 20/2004 (in accoglimento dell'invito a presentare proposte al bando regionale BUR Puglia n. 51 del 7/4/2005).
Gli esiti dell'RSA unitamente al riconoscimento della RE quale idea forza dell'intera Misura 3 "Qualità Ambientale" ha permesso di rilevare nuovi quadri cognitivi di sintesi (desunti dalla sinergie con altre fonti ed approcci cognitivi) e definire una strategia congiunta di intervento.
La rilevanza della RE quale "infrastruttura verde" in grado di garantire alcuni dei requisiti di sostenibilità delle politiche in materia di mobilità di merci e di persone all'interno del Nord Barese/Ofantino e comunque richieste dal bando.
Gli esiti e le riflessioni della lettura del contesto ambientale oltre che delineare un sistema complesso ne delineano un altro ben interconnesso. Infatti, contrariamente a quanto localmente lamentato, è un sistema territoriale che si presenta ben servito dal punto di vista della mobilità su gomma con imminenti completamenti e nuove aperture di tracciati che permetterebbero relazionalità significative soprattutto sulla direttrice costa-entroterra. Il PAA si orienta verso ambiti concettuali più che localizzativi - puntuali e individua negli ambiti di transizione tra dimensione territoriale e urbana (e comunque insediativa), un ambito tematico (presente in tutte le sue municipalità) nel quale proporre soluzioni ed avviare inversioni di tendenza. L'ambito di transizione fa riferimento a quelle aree periferiche delle aree insediate che assumono un significato di "porte urbane" e nelle quali sono leggibili il più alto numero di presenze-funzioni. Sono quelle aree nelle quali le città vivono il più significativo numero di conflitti ambientali prodotti da differenti condizioni e necessità: quelli della produzione, quelli degli orti urbani, quelli della residenza, quelli delle portualità, quelli delle naturalità.
Si ritiene che aver focalizzato l'attenzione in un ambito tematico specifico più che sulla implementazione di fasci e reti infrastrutturali territoriali. I luoghi di interesse sono ambiti in cui sono evidenti le condizioni di "rallentamento delle velocità", l'internodalità, lo scambio. Ovvero aree nelle quali la razionalizzazione della logistica indirizzata alle imprese ed al trasporto pubblico unitamente alla gestione del conflitto (intesa anche come riduzione degli impatti ambientali e sulla salute pubblica) diventano obiettivi generali.
Nell'ambito dell'attenzione verso questi ambiti, il Piano si orienterà a delineare azioni preferenziali finalizzate ad esaltare ed isolare specificità: i temi delle "porte". Ovvero dichiarare funzioni e valenze per le infrastrutture di accesso e penetrazione ai centri urbani e all'adeguamento dei vettori rispetto al contesto ambientale; come se attorno ad ogni città e dentro le sue frontiere si definissero ambiti tematici di rilevanza (le porte del parco, le porte del parco produttivo, etc.) a cui affidare anche gli esiti di una riqualificazione urbana. Se la mobilità, e con essa tutte le possibili soluzioni di razionalizzazione, diventano questioni sui "nodi della rete economica" tra territorialità e urbanità, allora i sistemi di penetrazione della naturalità nelle aree urbane e la continuità con la dimensione sopradimensionata, diventano il sistema delle reti ecologiche anche nelle aree costruite attraverso sistemi continui di parchi territoriali ed urbani.
Questo per affermare che: attraverso le porte il territorio entra in città e la città nel territorio.
Concentrare l'attenzione sulle porte urbane conduce la riflessione verso l'individuazione del ruolo di valvola naturale doppiamente osmotica che la RE ha iniziato ad avere che sta avendo all'interno del complessivo ridisegno urb-agro-ambientale delineato dal Piano strategico per le aree metropolitane, di prossima definizione da parte dell'A.T.A., per l'area del Nord Barese/Ofantino.
A seguito di tale riflessione infatti la RE viene letta secondo una doppia valenza ed una doppia prospettiva di intervento, in qualità di strumento teso a garantire:

- Un complessivo riequilibrio delle politiche di infrastrutturazione territoriale.

Grazie alle porte infatti, sul territorio potranno essere affiancati ai fasci infrastrutturali "grigi" delle arterie di comunicazione pesante, i fasci infrastrutturali "verdi" della naturalità legati ad una infrastrutturazione leggera e compensativa, i quali invadendo la dimensione urbana, a volte sotto-forma di veri e propri parchi lineari andranno a garantire, riconnettendo le componenti di relittualità progettata interna alla città con quelle esterne, risultanti storiche del ridimensionamento agro – ambientale degli ambiti rurali di ciascuna municipalità:

■ Una continuità compenetrante tra dimensione urbana e dimensione territoriale.

È attraverso le porte infatti che la dimensione d'Area Vasta respira con quella urbana, la quale può così diventare elemento integrante ed ecologicamente funzionale di un palinsesto insediativo più ampio e complesso qual è quello della REN, struttura portante del disegno verde progettato all'interno delle città.

Alla scala interregionale

È già stato anticipato come tramite la Delibera CIPE 20/2004 i Piani Strategici diventano strumenti concreti da delineare e condividere a livello tecnico-istituzionale tra i vari ambiti territoriali alle diverse scale funzionali per l'avvio di politiche di sviluppo efficaci e lungimiranti, cioè sostenibili dal punto di vista economico, sociale ed ambientale.
L'approccio strategico del PTNBO per la sua Area Vasta (da cui la partecipazione al bando regionale) ha avviato una stagione di interesse verso ambiti di "frontiera" (ambiti contigui) perseguendo azioni preparatorie e propedeutiche orientate verso l'avvio di una riflessione verso sistemi ambientali sovraordinati: uno fra questi il Bacino idrografico del fiume Ofanto all'interno del quale rientra l'area settentrionale del territorio Nord Barese/Ofantino.

Piano strategico di frontiera sulla direttrice ofantina

Il sistema ofantino è un'entità geografica estremamente complessa e in continuo movimento, caratterizzata da aspettative e tensioni da governare in uno scenario di grande e problematica frammentazione d'uso e discontinuità degli ecosistemi causata dalle pesanti e gravi interferenze del modello produttivo e insediativo.
Ogni atto di piano dovrebbe fare riferimento, secondo ottiche di regionalizzazione del bacino idrografico d'appartenenza, alla Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), in cui si conferma l'interesse verso l'individuazione di bacini e distretti idrografici perimetrati da confini fisici, quali unici sistemi territoriali di riferimento in cui attivare piani e programmi di sviluppo sostenibile.

FIG. 4
Corato
(foto ATA 2005 Lorenzo Scaraggi)

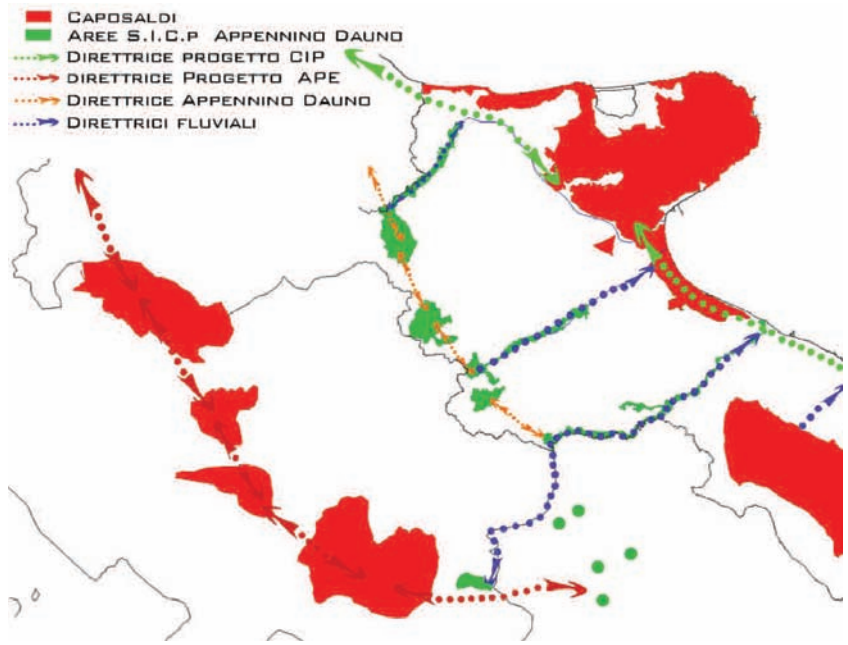


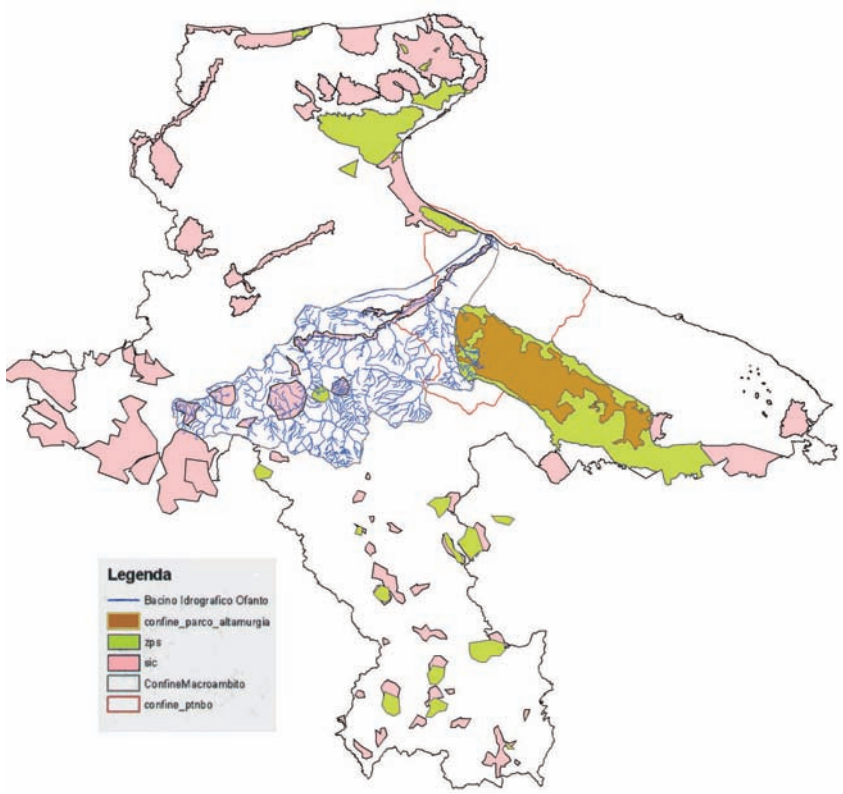
FIG. 5
Schema di connessione delle aree SIC/ZPS (elaborazione gruppo di ricerca Heliopolis)

I territori che si snodano lungo il corso dell'Ofanto sono territori non pianificati, interessati da azioni puntuali e disconnesse dal punto di vista amministrativo: dalla successione incoerente di interventi a carattere insediativo e produttivo nelle "valli interne" - frutto della ricostruzione post-terremoto del 1980 - fino all'intasamento costiero assistiamo ad una compromissione delle precedenti vocazioni territoriali dei luoghi.
Alla discontinuità di tipo programmatico-amministrativo se ne aggiunge un'altra, che ha determinato la formazione di nuove dinamiche consocitive attorno ai Programmi integrati e complessi sulle questioni tipicamente ambientali che hanno contribuito a definire un nuovo livello di attori interposti a quelli delle amministrazioni locali e provinciali (Gruppo di Azione Locale, Piano Integrato Territoriale, Piano Integrato Settoriale, Patti Territoriali, etc.).

La prospettiva del Piano strategico di frontiera sulla direttrice ofantina intende affrontare dinamiche e problemi di incontro/scontro tipici di un territorio di limite (che in tal caso attraversa entità amministrative come le Regioni - Puglia, Basilicata e Campania – e le Province di Foggia, Potenza e Avellino e Comuni). In tale frontiera all'emergenza economica di ieri si è sovrapposta quella ambientale di oggi, la cui soluzione implica necessariamente una rivisitazione e reinterpretazione dell'intero palinsesto insediativo. La risposta alla doppia domanda (crisi economica e crisi ambientale) è nella costruzione di un territorio come un transetto doppiamente infrastrutturale (si parla di Direttrice ofantina nella duplice accezione di Infrastruttura Verde e Infrastruttura Economica) tra la costa

e le valli interne, in cui evidenti sono gli indizi di uno sviluppo incerto e tra territori caratterizzati da una difficile coesistenza con il fiume e altri soggetti al rischio che ciò si riproponga.
La priorità è provare a far passare tali usi attraverso le maglie di uno strumento pianificatorio che, assumendo la configurazione di un Piano Strategico di Frontiera lungo la Direttrice Ofantina, sappia raccogliere tale frammentazione programmatico-amministrativa puntualmente dislocata lungo tutto il territorio solcato dal corso dell'intera asta fluviale (i poli industriali di Lioni, Nusco, Calitri in provincia di Avellino, Melfi in provincia di Potenza e quelli agro–alimentari di Loconia, in provincia di Bari e Gaudiano, in provincia di Potenza), per provare a metterla a sistema con lo stesso sistema fiume, secondo intenti e azioni di ampio respiro volte a spostare l'attenzione del processo pianificatorio dal territorio alla territorialità ossia considerare le implicazioni delle singole realtà con l'altro, intendendo per altro in primo luogo le collettività dei territori limitrofi rispetto a quello di appartenenza ed anche le nuove variabili di un sistema territorio capace di darsi ulteriori obiettivi, inerenti il raggiungimento di una nuova autoprogettualità capace di prefigurare scenari condivisi, che si esprima nella consapevolezza di uno sviluppo armonizzato con le realtà preesistenti, coerente rispetto alla disponibilità delle risorse e in continuità scalare con le azioni previste dagli enti sovra-ordinati: Comunità Montane, Provincia, Autorità di Bacino.
L'obiettivo prioritario della Pianificazione Strategica del Bacino ofantino dovrà essere quello di evidenziare, integrare, qualificare ed eventualmente adeguare, quei contenuti (attuali e potenziali) degli strumenti di pianificazione locale (i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali) in un ottica di Area Vasta candidando, quindi, il Bacino Idrografico dell'Ofanto a divenire bacino pilota di una programmazione ispirata alla direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE).

FIG. 6
Aree SIC/ZPS nelle provincie di Avellino, Potenza, Foggia, Bari
(elaborazione ATA arch. Angela Buonadonna)



Rete ecologica vision 2020 direttrice ofantina

A questo livello di interpretazione e orientamento delle sue azioni programmatiche, l'Agenzia Territoriale per l'Ambiente del PTNBO individua l'applicazione dell'idea forza RE negli orientamenti di un Partenariato non più locale, ma transregionale già individuato, per la definizione del Piano Strategico di Frontiera lungo la Direttrice Ofantina, finalizzato alla governance di un territorio più ampio e complesso letto e articolato lungo la scala di un bacino idrografico entro cui il territorio del PTNBO va a collocarsi in corrispondenza della parte terminale, cioè quella coincidente con la piana e la foce.
In questo contesto la RE costituisce, pertanto, e forse a maggior ragione a questo livello d'applicazione dello strumento, uno strumento riconoscibile per l'orditura di un piano di bacino nel quale mediare tra flussi economici e flussi ecologici, seguendo e scindendo funzionalmente a seconda dei momenti negoziali del processo di definizione dello stesso piano, la ormai più volte richiamata duplice dimensione progettuale e concettuale della Rete cogliendo:

- La dimensione progettuale, attraverso la costituzione di tavoli tecnici, per sviluppare un primo schema di RE generale basato sullo stato attuale delle conoscenze, tenendo conto degli elementi caratterizzanti la struttura degli ecosistemi/paesaggi (aspetti fisici, vegetazionali, faunistici, geologici, economici etc.) delle linee strategiche di connessione ecologica, del sistema delle barriere a diverso grado di ostruzione provocate dalle infrastrutture e dagli insediamenti;
- La dimensione concettuale per generare un modello di rete che basandosi su elaborazioni interdisciplinari complesse aperte all'ampio ventaglio dei saperi cointeressati alla gestione del territorio, definisce le tecniche e le metodiche per individuare e preservare le aree di maggiore biodiversità e gli elementi del paesaggio, continui e discontinui e fornisce anche le prime linee di indirizzo ai vari gradi governo del territorio per la predisposizione di interventi di conservazione o ripristino degli elementi naturali, nonché di deframmentazione delle occlusioni funzionali di biopermeabilità delle specie e per la riorganizzazione spaziale e gestionale delle pertinenze insistenti sull'intero bacino ofantino.

Al momento tale indirizzo è alla ricerca di una condivisione che si sta provando a concretizzare attraverso la costituzione di un Tavolo Tecnico - istituzionale finalizzato all'attivazione di discussioni inerenti lo sviluppo dei territori di frontiera che si attestano lungo la Direttrice Ofantina, per cui la Provincia di Potenza e l'Agenzia Territoriale per l'Ambiente dell'area nord barese/ofantina stanno procedendo, in qualità di Enti promotori, alla firma di un Protocollo di Intesa inerente la realizzazione del Piano, per passare dalle azioni propedeutiche e di preparazione, all'attuazione delle attività da mettere programmaticamente a punto.

Il probabile rischio da porre però in evidenza nell'ambito del presente dibattito partenariale, è che l'iter di condivisione entro cui contestualmente operano, ma soprattutto continueranno ad operare i partners chiamati in causa è legato, se vogliamo, ad una sorta di "disfunzionalità legiferante" che lo strumento RE potrebbe andare ad assumere infatti, seppur fortemente supportata e avallata dall'ATA quale "certezza progettuale" e idea – forza a cui far strategicamente riferimento, non è da escludere che la stessa Idea non possa essere invece potenzialmente colta, come imposizione programmatica a cui fare indiscutibilmente capo, da parte degli altri attori coinvolti all'interno del processo negoziale teso alla definizione del Piano.

A scanso di qualsivoglia equivoco interpretativo, a questo punto corre però l'obbligo di dover chiarire che: con il presente contributo non si vuol avviare un processo di rivisitazione o ridefinizione del concetto di RE, ma solo una riflessione sulle reali possibilità che la stessa può o potrebbe avere se applicata a processi e pratiche di programmazione in qualità di strumento territorializzante, volto a raccogliere tutti i flussi di energia e materia presenti su un dato ambito insediativo, all'interno di un unico disegno organico di ridefinizione ecologico – funzionale, antropo – geografico ed estetico – percettivo di un nuova e condivisibile idea di paesaggio.

BIBLIOGRAFIA

MININNI M. V. (1996), Concetti nomadi per l'ecologia. Dall'ecologia del paesaggio all'ecologia urbana, in "Progettazione Urbana", n. 4, luglio 1996, sulla contaminazione tra discipline, Bollettino del Dipartimento di Progettazione urbana Università degli Studi di Napoli "Federico II".

ZANINI P. (1997), Significati del confine, Milano, Bruno Mondatori Editore.

GAMBINO R. (1997), Questioni aperte, in Urbanistica Dossier nr. 7

BARBANENTE A. (2001), Il governo dell'area vasta in Puglia fra pressioni contrastanti e innovazioni incerte" per Ara Vasta, rivista semestrale della Provincia di Salerno – n. 4.

FERRARI C. (2002), Biodiversità dall'Analisi alla gestione, Zanichelli Editore, Bologna.

GASPARRINI C. (2002), Per costruire il paesaggio non rimangono che I giardinieri, in "Prime visioni, attraverso le scale dei piani e dei progetti", Clean Edizioni, Napoli.

IACOVIELLO M., RUOCCO F. (2003), Ritmi transcalari tra condotti e corridoi, in Urbanistica informazioni, n. 189.

Indice delle abbreviazioni:

APE: Appennino Parco d'Europa.
ATA: Agenzia Territoriale per l'Ambiente.
CEA: Centro di Educazione Ambientale.
CIP: Coste Italiane Protette.
CIPE: Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica.
GAL: Gruppo di Azione Locale.
PAA: PAA.
POR: Piano Operativo Regionale.
PIS: Piano Integrato Settoriale.
PIT: Piano Integrato Territoriale.
PRG: Piano Regolatore Generale.
PSL: Piano di sviluppo locale.
PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
PTNBO: Patto territoriale per l'Occupazione Nord Barese/Ofantino.
PUG: Piano Urbanistico Generale.
PUTT: Piano Urbanistico Territoriale Tematico.
RE: RE.
REC: RE Comunale.
REN: RE Nazionale.
RSA: Rapporto sullo stato dell'Ambiente.
SIC: Sito riconosciuto di Intessesse Comunitario.
VAS: Valutazione Ambientale Strategica.
ZPS: Zone di Protezione Speciale.

Ringraziamenti: si ringrazia il dott. Arch. Pasquale Manella per la collaborazione prestata alla stesura del presente contributo.

La Rete Ecologica nella Pianificazione Territoriale Siciliana: il caso di Catania ed Enna

FAUSTO B.F. RONSISVALLE

GRUPPO DI LAVORO RETI ECOLOGICHE DIPARTIMENTO DI BOTANICA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA CATANIA

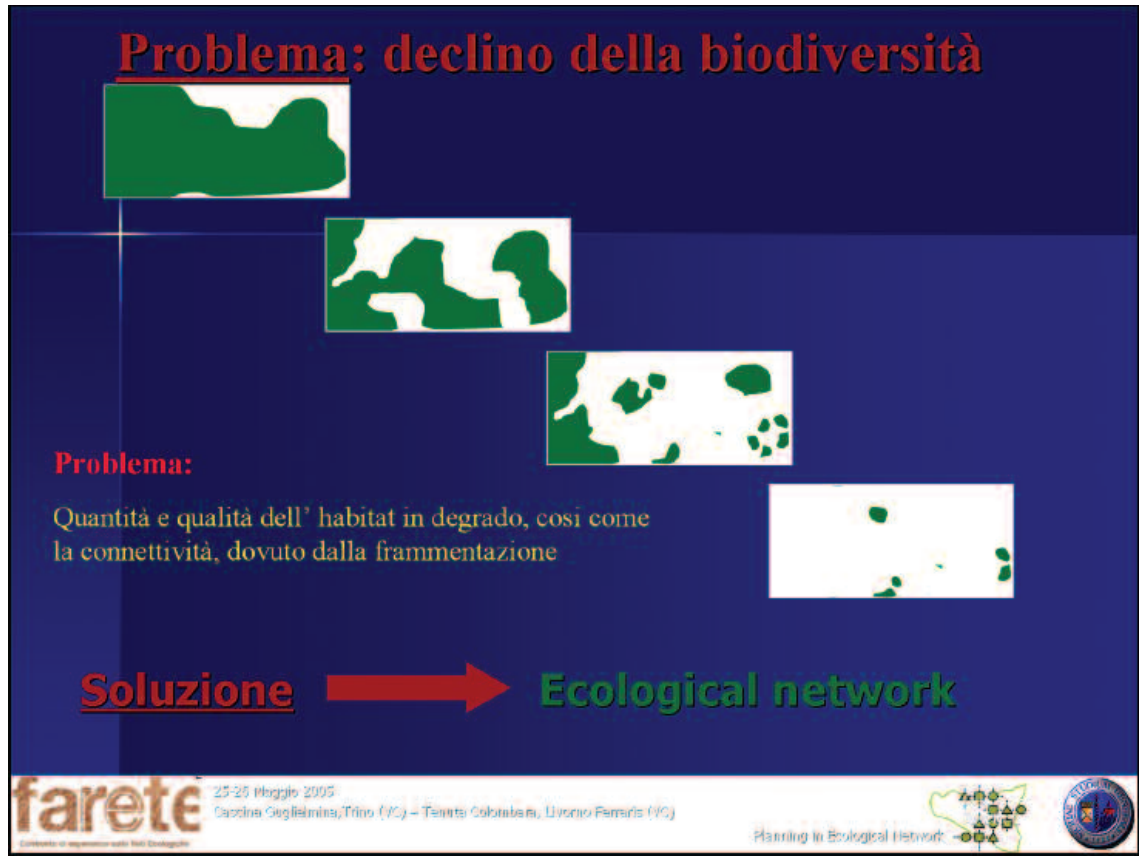
In un contesto strategico per la conservazione della natura nel territorio siciliano ci si propone di evidenziare il ruolo, ormai ampiamente riconosciuto in campo nazionale ed europeo, della RES (rete ecologica siciliana) quale strumento atto a garantire la continuità ecologica, ad attivare processi di deframmentazione, a garantire la tutela della biodiversità. In questo contesto la rete ecologica della Provincia di Catania (REP CT) e la rete ecologica della Provincia di Enna (REP EN) si inseriscono in un impegnativo processo di messa a punto di strumenti per uno sviluppo sostenibile fortemente atteso nei due territori limitrofi.

L'interesse mostrato, nel corso della stesura dei due *piani territoriali* provinciali, e l'impegno programmatico assunto hanno sottolineato la necessità che un nuovo modello di sviluppo si fondi anche su una coesistenza feconda tra aspetti economici, territoriali, ecosistemici

Lusinghiero l'apprezzamento dimostrato e l'impegno nel voler individuare, nelle reti ecologiche, le adeguate interazioni tra funzioni ecologiche (conservazione natura, miglioramento climatico, barriera antirumore, ecc.) e funzioni sociali (piste ciclabili, aree gioco e svago, percorsi pedonali, paesaggio, ecc.). Si aggiunge anche il riconoscimento e la validità di un sistema di unità minori (*stepping stones*) che tende ad unire vari habitat di grande valore per la biodiversità (siepi, alberature di viali, scarpate e margini ferroviari, strade e canali, ferrovie abbandonate, golene fluviali, giardini privati).

Nelle linee programmatiche non è stato trascurato un oculato intervento di deframmentazione integrato da un certo numero di corridoi ecologici (corridoio fluviale del Simeto vedi Fig. 6, corridoio fluviale dell'Alcantara, del Dittaino, del Gornalunga), intesi come habitat lineari allungati, oppure percorsi articolati di aree verdi, rivolti agli spostamenti della fauna e sufficientemente articolati per garantire una connessione tra i centri abitati e la campagna circostante.

L'elevata densità di popolazione, che interessa con continuità vaste aree della Provincia di Catania, è contraddistinta da una successione di insediamenti urbani e residenziali che dalla costa si spingono sin sulle pendici montane dell'Etna.



Lo studio condotto ha consentito di accertare che, nonostante la considerevole e persistente incidenza antropica, la Provincia di Catania racchiude ancora tanti e singolari testimonianze di un ricco e ben diversificato paesaggio vegetale, emergenze naturalistiche di ampio pregio e consistenza e di indiscusso significato culturale, storico e scientifico, oltre ad una cospicua biodiversità. Tutto ciò è sufficiente a giustificare un accurato esame delle problematiche ambientali ed una accorta tutela e gestione del territorio.

Questo territorio è delimitato da due tra i fiumi più importanti della regione: il fiume Simeto ed il fiume Alcantara. Il considerevole numero di aree protette, la ragguardevole alta varietà degli ecosistemi individuati e/o protetti e l'elevata superficie destinata a Parco non si ritengono però sufficienti a garantire, per il futuro, un'efficace salvaguardia del patrimonio naturalistico censito nel corso dell'indagine condotta.

Sin dal 1998 presso il Dipartimento di Botanica dell'Università di Catania, il GREDB si è interessato allo studio di fattibilità di una rete ecologica su un'area campione della Sicilia. Tale area si riferisce ad una superficie abbastanza ampia e di grande rilevanza socio-economica della provincia di Catania estesa 353.220 ha, delimitata a nord dal fiume Alcantara, ad est dal mar Ionio, ad ovest dal fiume Simeto e a sud dai boschi di Santo Pietro e Niscemi.

Il degrado ambientale, riscontrato in numerose aree, strettamente connesso all'eccessiva antropizzazione, rischia di rendere sempre più invivibili taluni siti in cui si possono facilmente evincere gli effetti dell'inquinamento sull'atmosfera, sulle acque, sul suolo e sul sottosuolo. Non si può altresì disconoscere il diffuso stato di dissesto idrogeologico accompagnato da differenziati aspetti di criticità ambientale, legati anche al diffuso disordine urbanistico e alla presenza di attività classificate ad alto rischio. L'insieme di tali condizioni rischia di pregiudicare l'uso del territorio stesso, in termini di risorsa, in relazione all'economia locale.
Non resta che auspicare la scelta di determinate attività di natura antropica (insediamenti civili, industriali, agricoltura, etc.) rivolte alla ricerca di forme di equilibrio con la disponibilità delle risorse, con la domanda di fruibilità del bene ambientale-naturalistico e di sicurezza del territorio.
Comune alle due Province esaminate è la consistente frammentazione del paesaggio ed i cambiamenti che si sono verificati, causando la presenza di spazzi isolati, delle chiazze o lembi relitti, spesso eccessivamente piccoli per sostenere popolazioni vitali. Su queste piccole popolazioni locali si evince il rischio di estinzione in seguito a calamità naturali quali inondazioni e frane nell'ennese, eventi magmatici ed incendi nel catanese, che accompagnati da inquinamento o altre cause di disturbo, concorrono a definire la criticità territoriale. Il nostro tentativo di deframmentazione mira, tramite la connessione perseguibile attraverso la rete ecologica, a mettere in contatto la superficie complessiva delle chiazze di habitat, offrendo meno precarie possibilità di sopravvivenza ai popolamenti animali e vegetali, assicurando condizioni più durevoli per la presenza di singole specie.
Per le aree esaminate sono stati realizzati degli elaborati cartografici su base fisionomica, in cui sono stati evidenziati gli habitat relitti, alle volte coincidenti con i SIC ed i ZPS ed identificati quali possibili nodi della futura RES (rete ecologica siciliana). Maggiore attenzione è stata rivolta alla individuazione di talune emergenze naturalistiche spazialmente segregati ed isolati in una matrice territoriale di origine antropica.
Le indagini condotte hanno messo in luce come questo processo possa influenzare la fauna, la vegetazione e le condizioni ecologiche degli ambienti isolati ed il diretto rapporto con le alterazioni della struttura del paesaggio.
Per particolari condizioni ambientali, per il calcolo e la definizione del modello di rete ecologica potenziale si è scelto il corridoio fluviale Simeto-Alcantara.
Per la definizione e localizzazione dei corridoi ecologici si è reso necessario un preliminare accertamento dei percorsi già utilizzati dalla fauna, attraverso fasce di vegetazione in grado di collegare tra loro le aree ad alta naturalità (core aereas). Allo stesso tempo un'attenzione è stata posta all'esame delle dinamiche biologiche a scala di paesaggio, finalizzata alla definizione delle risorse ambientali e delle relative forme di organizzazione.
Il nostro lavoro potrebbe dare un significativo contributo al ripristino di una connettività fra gli ambienti naturali, stimato come rimedio possibile per mitigare gli effetti della frammentazione in ambito territoriale, sia della Provincia di Catania che di quella di Enna. Per tale azione si richiede un adeguato supporto ed un approccio analitico-interpretativo delle dinamiche in atto, mirato a stabilire l'effettivo ruolo funzionale delle unità

FIG. 1
Inquadramento generale dell'Ambiente naturale siciliano

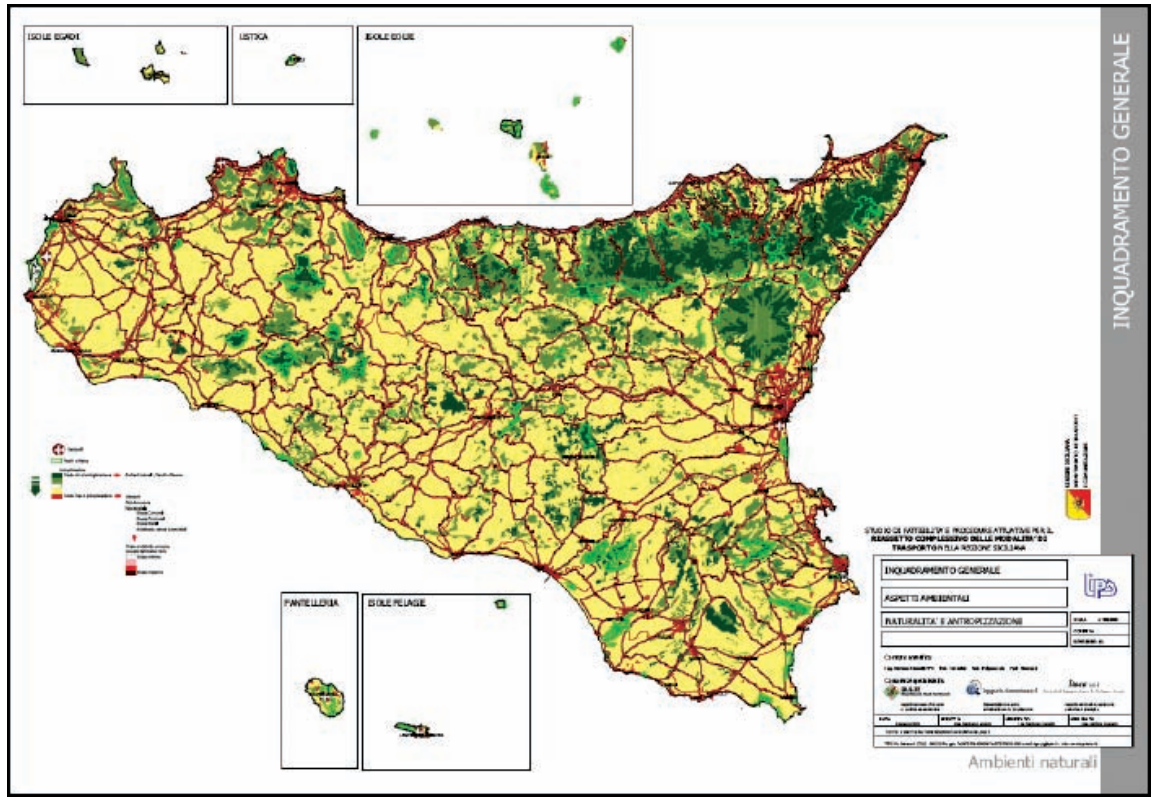
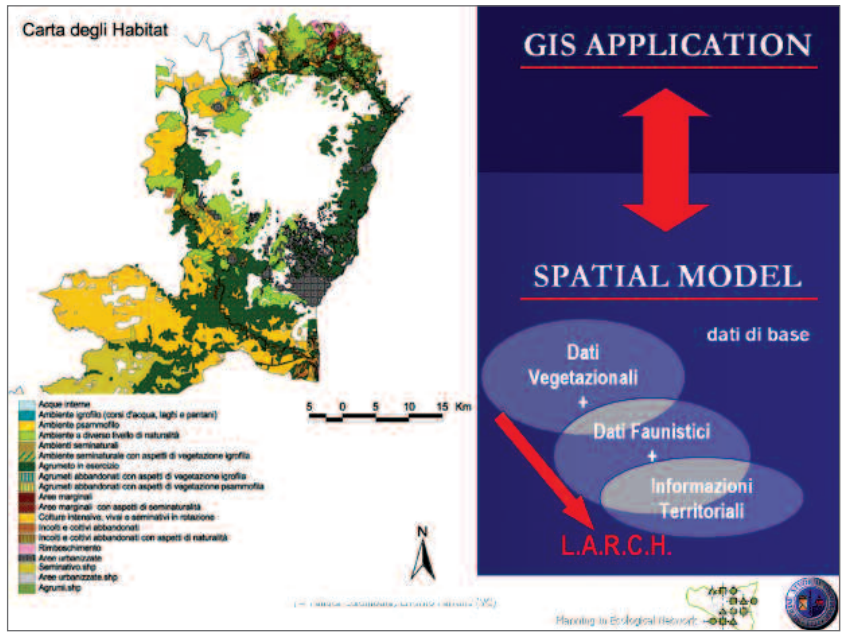


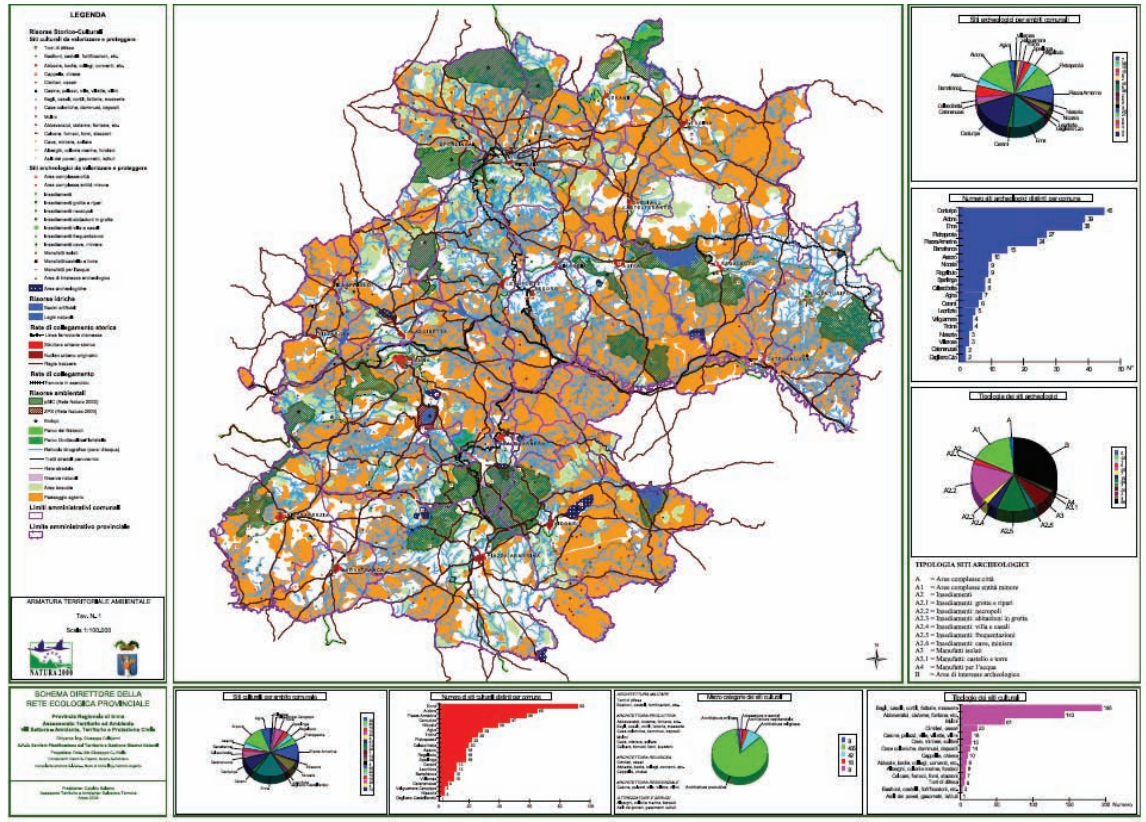
FIG. 2
Applicazione del GIS nella Pianificazione territoriale



strutturali così individuate. La definizione di un tale quadro analitico, a supporto della progettazione di reti ecologiche, dovrà avvalersi in larga misura della conoscenza del mosaico ecosistemico del paesaggio, elaborato secondo il modello matrice-macchia-corridoio, e della semiologia del paesaggio, elaborata in forma di identificazione unitaria delle componenti e dei sistemi di ordine naturale e culturale.

FIG. 3
Esempio di Deframmentazione ecologica in Olanda mediante la realizzazione di "Ecodotti".

FIG. 4
Ecodotto per grizzly nell'Alberta (Canada)



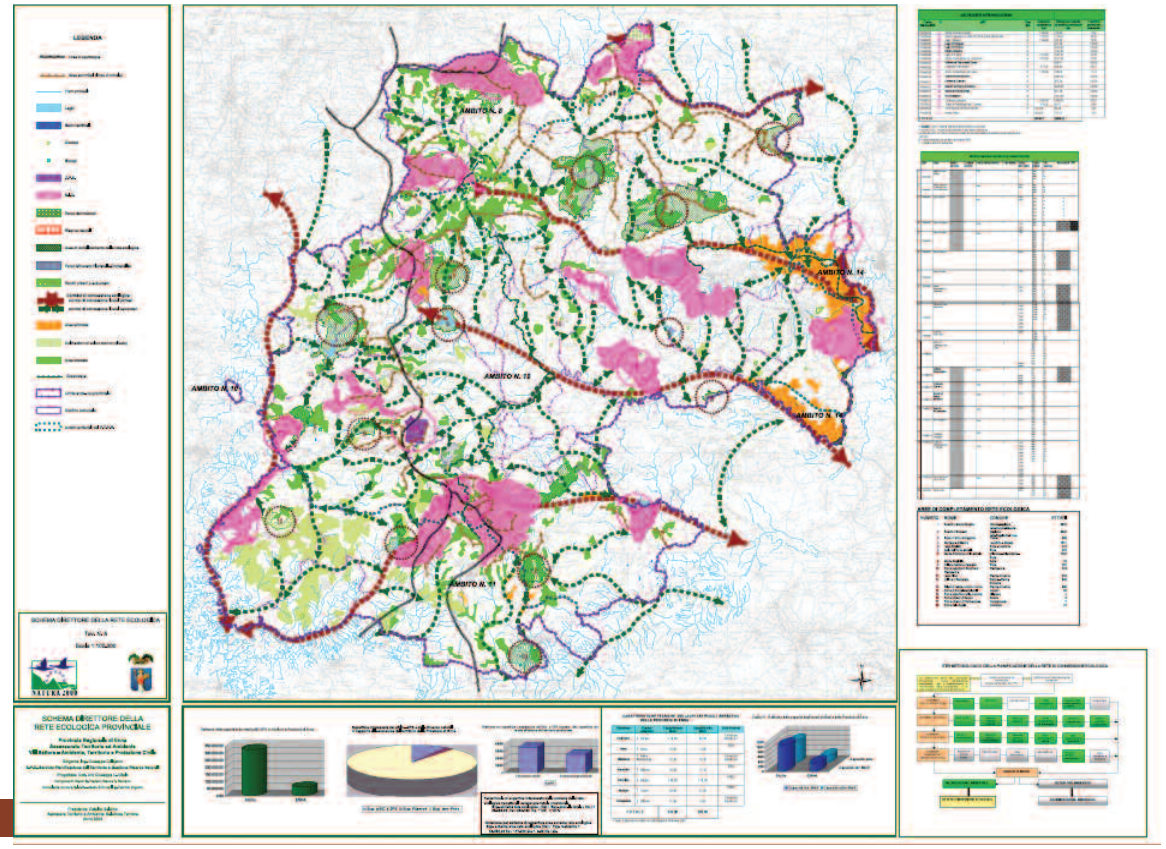


FIG. 5
(pag. a fianco)
La rete ecologica nel Piano Territoriale della Provincia di Enna

FIG. 6

Il corridoio ecologico del Simeto

Piano Territoriale della Provincia di Catania

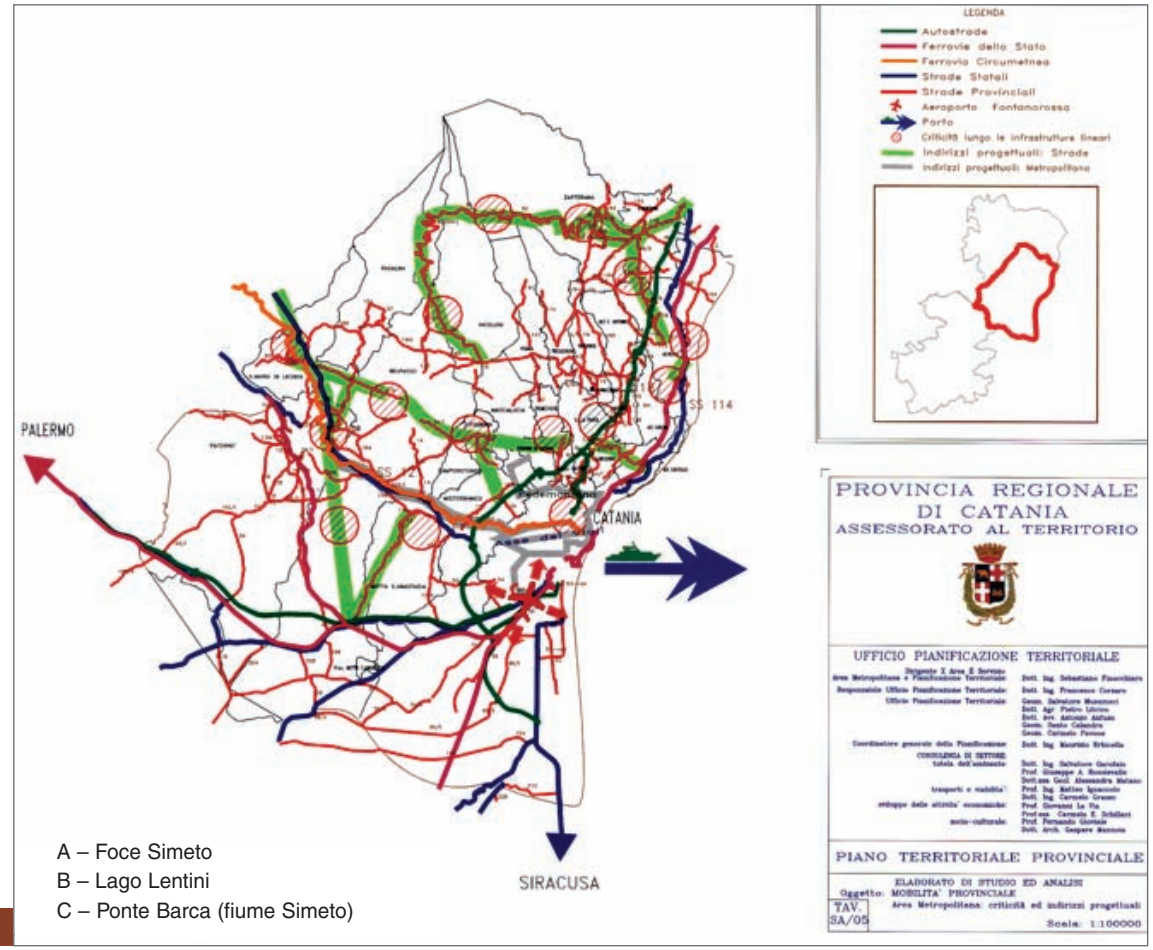
Corridoio ecologico del Simeto unisce 4 aree di rilevante interesse ambientale:

1 - Nidificazione (molte specie di uccelli si fermano a nidificare in quanto hanno a disposizione tre unità ambientali vicine che costituiscono una unica I.B.A., dove trovano condizioni trofiche eccellenti anche spostandosi alternativamente da un unità all'altra e trovano anche siti adatti per la nidificazione);

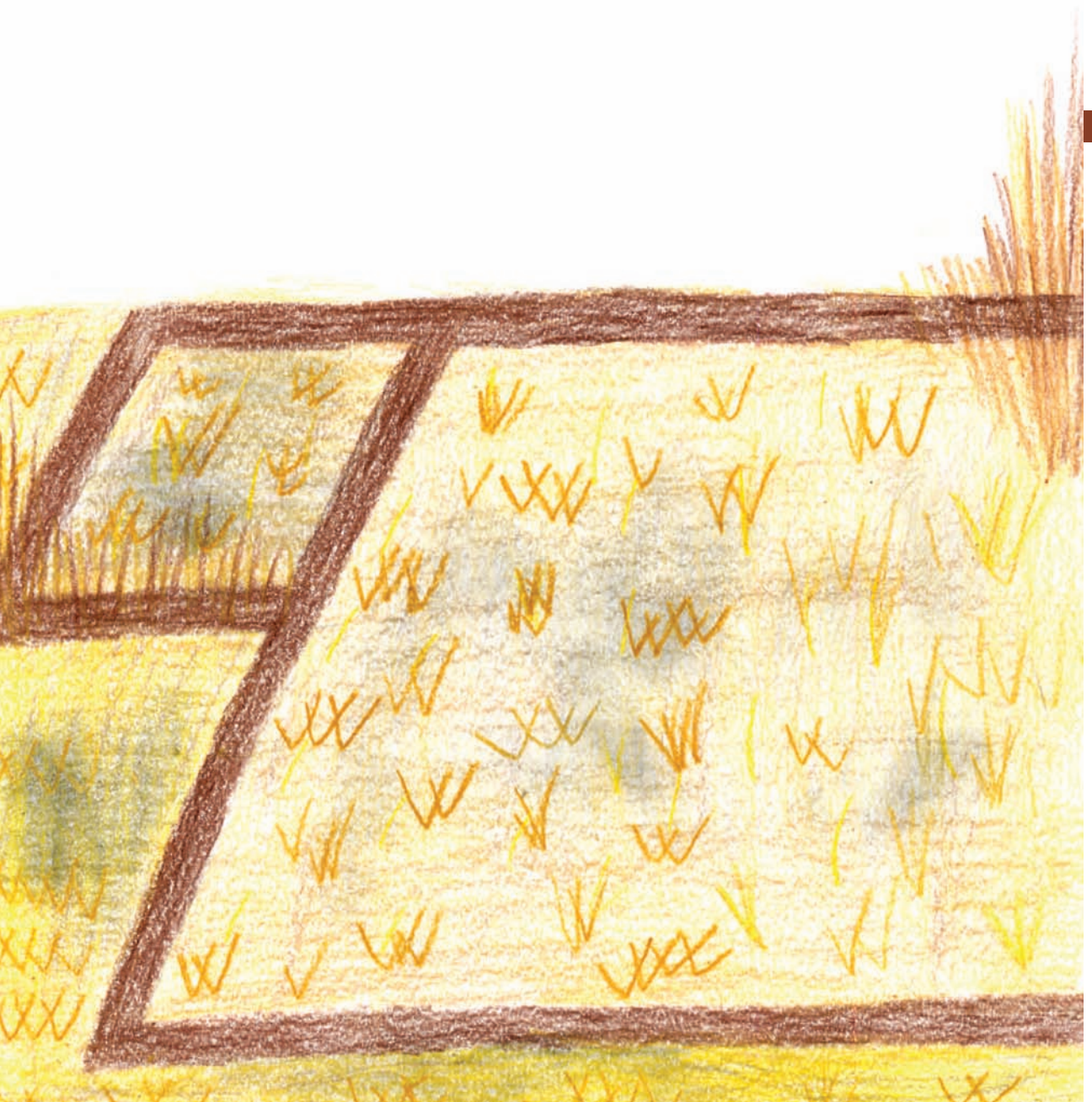
2 - Svernamento (durante lo svernamento diverse specie compiono spostamenti da un'area all'altra all'interno del sistema sia per superare temporanee avverse condizioni meteorologiche che per l'alimentazione in termini di abbondanza e varietà);

3 - Alimentazione (diverse specie utilizzano una delle aree per nidificare ed un'altra per alimentarsi, per variare la dieta ecc.);

4 - Rifugio, in caso di disturbo antropico in un'area le popolazioni di alcune specie si spostano in un'altra delle tre aree fino a quando non cessa la causa del disturbo.



A – Foce Simeto
B – Lago Lentini
C – Ponte Barca (fiume Simeto)



Progetto Reti EcoLogiche: una proposta metodologica per realizzare reti ecologiche

ALESSANDRA MELUCCI

COORDINATRICE
DEL PROGETTO RETI
ECOLOGICHE
CENTRO ITALIANO PER
LA RIQUALIFICAZIONE
FLUVIALE

piemonte@cirf.org
www.progettoretiecologiche.it

Abstract
The project drafted by The Vercelli Provincial Institusion and the Italian River Restoration Center, aims to determine a methodology to realize an ecological network (E.N.) within the agricultural landscape of northern Italy (Piemonte). The E.N. is needed to give value to the ecological role of a rice-field as an important wetland. The project proposes a new vision with the E.N. concept, which is required to implement concrete actions towards multi-level management of both the natural corridors and the synergistic social relationships of the stakeholders.

1. Introduzione

"Alla fine conserveremo solo ciò che amiamo, ameremo solo ciò che avremo compreso, comprenderemo solo ciò che ci sarà stato insegnato" (Baba Dioum)[1]

NOTA 1
BABA DIOUM,
coordinatore della Conference of West and Central African Ministers of Agriculture e dirigenei del Ministero dell'Agricoltura del Senegal.

Il Progetto Reti EcoLogiche - PREL nasce nel 2000, dalle indicazioni emerse per l'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vercelli che propone una rete ecologica come strumento di gestione e valorizzazione delle risorse ambientali della zona di pianura, dominata dalla risicoltura intensiva.

La finalità del Progetto è quella di definire e attuare una strategia per **realizzare reti ecologiche** e in particolare la rete provinciale prevista dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Il concetto di rete ecologica, infatti, è ormai ampiamente diffuso nelle progettualità che interessano la conservazione della natura ed è recepito da strumenti di pianificazione a livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e comunale. Ciononostante sono rari, soprattutto in Italia, i casi in cui si è arrivati a realizzare concretamente una rete ecologica intesa come strumento multifunzionale per ripristinare le funzionalità ecologiche di un territorio. Il PREL, grazie al supporto tecnico del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale (CIRF), sta esplorando come sia possibile rag-

giungere questo obiettivo, attraverso la messa a punto di una proposta metodologica su un'area pilota di otto comuni della bassa pianura risicola vercellese (Fig. 1).
La monocoltura intensiva del riso caratterizza il territorio della pianura vercellese e ne rappresenta il principale settore produttivo. L'importanza di questo ambiente è accresciuta dal ruolo ecologico che le risaie svolgono come zone umide vicarianti. Esse, infatti, rappresentano un agroecosistema irriguo con una grossa potenzialità ambientale, poiché questa

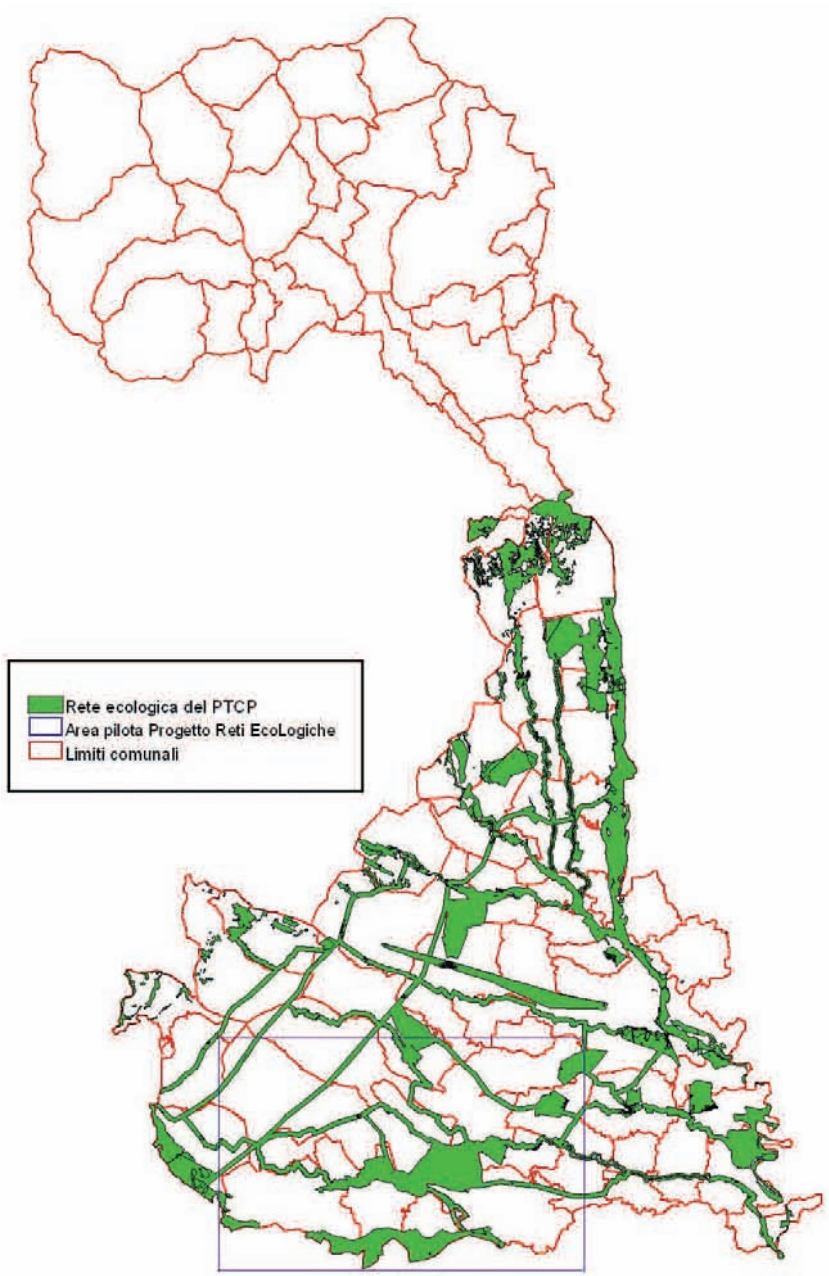


FIG. 1
Area pilota oggetto dello studio

coltura, grazie all'allagamento stagionale delle camere di risaia (Fig. 2), si avvicina più di ogni altra agli ecosistemi di acque lentiche tipici delle paludi che un tempo erano diffuse in ampie zone della pianura padana.

L'importanza che gli ambienti umidi rivestono, per la conservazione dell'avifauna, nidificante e migratoria è riconosciuta a livello internazionale e la loro tutela è oggetto di convenzioni e direttive che ne evidenziano oltre al ruolo ecologico, il *"grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo"* [2]. Si pone quindi in primo piano, la necessità di individuare modalità di gestione ecocompatibili di questi ambienti, compromessi dalla meccanizzazione delle pratiche agricole e dall'omologazione delle colture che hanno provocato negli ultimi decenni, una forte semplificazione del paesaggio rurale tradizionale e l'incremento di sostanze inquinanti nelle acque e nei suoli. È prioritario individuare interventi di riqualificazione che interessino sia gli aspetti ambientali e paesaggistici, sia quelli più strettamente legati all'impatto delle pratiche agricole. Solo un'azione sinergica su questi due fronti, infatti, potrà garantire la salute del territorio e quindi dei suoi abitanti, valorizzando il riso come prodotto di qualità.

NOTA 2
CONVENZIONE DI RAMSAR, 1971.

Il concetto di rete, entra in questo contesto sia come strumento pratico per valorizzare le risorse ambientali, storico-culturali, economiche e sociali del territorio risicolo, sia come principio teorico che si contrappone alla "cultura dell'affettatrice" ereditata dall'approccio meccanicistico della scienza classica, che ha portato ad una "frammentazione culturale" specializzatasi sugli oggetti piuttosto che sulle relazioni tra di essi.

FIG. 2
Paesaggio risicolo con vasche di risaia allagate
(foto A. Melucci)

Infatti, così come la frammentazione degli habitat naturali è la principale causa di perdita della biodiversità, la "frammentazione culturale" sembra essere uno dei maggiori ostacoli alla realizzazione della rete ecologica (e più in generale ad interventi di ripristino ambientale). Tale frammentazione, in ambito gestionale è rappresentata dall'estrema parcellizzazione e specializzazione delle competenze, sia tecniche che istituzionali degli organismi amministrativi e/o enti locali addetti al governo del territorio, con una forte carenza, se non in termini molto generali, di inter e intra comunicazione in merito ai contenuti e alle azioni di competenza.
Inoltre, al di fuori della stretta cerchia degli addetti ai lavori, appare carente la diffusione di una "cultura ambientale" e quindi di una consapevolezza dei problemi e delle possibili soluzioni legate a questo ambito.
Essendo la sostenibilità, o meglio l'ecosostenibilità un obiettivo che chiama in gioco la responsabilità e l'interesse di tutti, è fondamentale che tale competenza divenga patrimonio comune, al di là degli specifici ruoli e ambiti di applicazione. Apprendere "di ambiente" del resto, non riguarda solo l'acquisizione di contenuti, ma l'applicazione di modi. I "modi dell'ambiente naturale", ci insegnano ad avere a che fare con la complessità, l'interconnessione (e quindi l'influenza reciproca dei fenomeni), la dinamicità (e quindi l'adattamento) e l'evoluzione (e quindi la capacità di apprendimento) che caratterizzano tutti i sistemi viventi a tutti i livelli di organizzazione.
In particolare i sistemi viventi sono stati definiti da Fritjof Capra[3] sistemi caratterizzati da:

- uno *schema di organizzazione* che definisce il tipo di relazione tra i componenti del sistema. È una rete autogenerativa (ovvero capace di riprodurre se stessa);
- una *struttura* che è l'incarnazione materiale dello schema di organizzazione. È una struttura dissipativa (ovvero i sistemi viventi si mantengono lontano dallo stato di equilibrio e per questo sono dinamici);
- un *processo*, grazie a cui si realizza la struttura. È un processo cognitivo (ovvero la vita per esistere e autogenerarsi, a tutti i livelli di complessità, "apprende dall'esperienza")[4].

NOTA 3
CAPRA F. 2002.

NOTA 4
Teoria di Santiago di MATURANA H.R. E VARELA F.J., 1985.

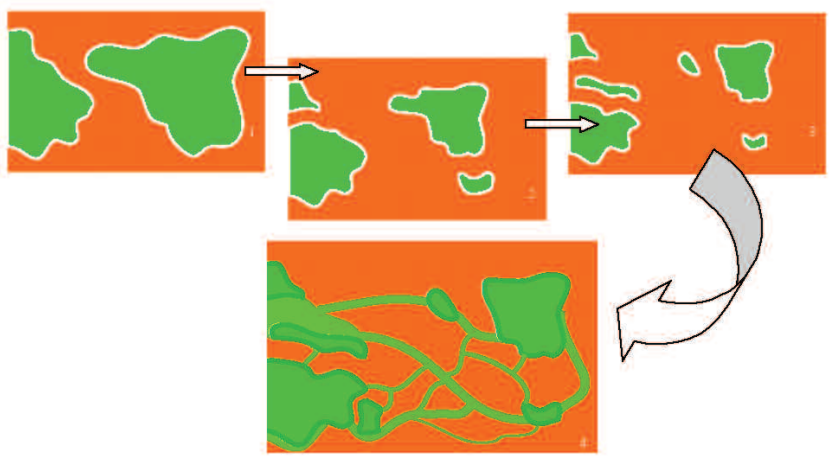


FIG. 3
Esemplificazione del processo di frammentazione (1,2,3) degli habitat naturali (in verde) con la conseguente formazione di "isole di natura" immerse in ambienti antropizzati (in arancione) e del ruolo di riconnessione svolto dalla rete ecologica (4).

Allargando tale definizione ai sistemi sociali Capra identifica il processo come rete di comunicazione che genera "significato". La dimensione del significato, prodotto specifico della cultura, caratterizza i sistemi sociali e ne definisce il contesto, il limite e il senso dell'azione.
Il PREL propone in quest'ottica un approccio metodologico che considera il territorio un sistema vivente complesso in cui sistemi naturali e sistemi sociali interagiscono. L'uomo infatti, è parte del territorio e ne influenza i processi e le interrelazioni. Per questo l'azione umana deve diventare parte integrante delle componenti da analizzare e delle soluzioni da proporre, rappresentando una risorsa per azioni di miglioramento e non un mero ostacolo.
Questa consapevolezza impone sul piano analitico e gestionale del territorio e delle problematiche ambientali esistenti, un cambio di paradigma: la connessione, l'interrelazione, il coordinamento delle attività devono, divenire pratiche irrinunciabili da parte degli enti ed istituzioni che gestiscono il territorio (e l'ambiente), al fine di applicare soluzioni coerenti ed efficaci. Esse, per la natura stessa dei problemi che vanno a risolvere, non possono essere rivolte al semplice fenomeno che le ha provocate (es. se il fiume esonda costruisco l'argine, così il fiume non esonda più), ma devono necessariamente derivare da una visione sistemica dei processi, ovvero considerare i fenomeni nell'ambito delle loro relazioni con l'insieme (in questo caso il "sistema territorio").

Quindi così, come la **rete ecologica** propone di ripristinare le funzionalità ecologiche di un territorio, riconnettendo aree di alto pregio naturalistico (Fig. 3), una **rete sociale** di relazione e comunicazione tra i soggetti gestori e non, è necessaria per costruire un senso condiviso e ottimizzare così sinergie, risorse e competenze, che concretizzino obiettivi

FIG. 4
Attività didattica sulle reti ecologiche "I Parchi e le Città: cosa c'è nel mezzo?" (2004-2005)

comuni di sostenibilità ambientale (Fig. 4).
La rete ecoLogica quindi, può essere intesa come un *modo di agire* il cui risultato tangibile sono le azioni messe in campo per ripristinare e garantire i processi vitali di un territorio (naturali e sociali). Risulta evidente come tale passaggio implichi un'integrazione degli strumenti di pianificazione e gestione e l'attivazione di un cambiamento culturale, sia a livello dei "gestori" del territorio, sia della popolazione che vi abita.
Per questo il PREL ha messo a punto una serie di strumenti atti ad includere, nel processo di realizzione di reti ecologiche, la dimensione socio-culturale ed educativa come componenti imprescindibili e necessariamente integrate a quelle ecologiche ed ambientali.
Emerge, in questo senso, la necessità di un ampliamento e integrazione delle competenze messe in gioco, in tutte le fasi del progetto, che dovranno comprendere oltre a quelle tecniche e scientifiche, quelle psico-sociali, pedagogiche e di comunicazione nell'ottica di un effettivo approccio sistemico ed interdisciplinare alla gestione territoriale.

2. "Fare rete"

L'esperienza del PREL sta mostrando in maniera evidente come il passaggio "dalla carta al vero" introduca, sin dalle prime fasi del progetto, delle variabili che non possono essere trascurate e che rappresentano il reale motore del progetto. Queste si basano su alcune considerazioni apparentemente ovvie:

- realizzare una rete ecologica significa intervenire fisicamente sul territorio al fine di migliorarne la qualità ambientale;
- il territorio è la risultante di componenti ambientali e componenti umane che devono convivere;
- il territorio è abitato da persone, che in diverso modo interagiscono con esso e lo costituiscono;
- chi vive nel territorio ne detiene una conoscenza difficilmente riscontrabile in bibliografie ufficiali;
- chi vive nel territorio ha un legame affettivo con i luoghi e ne ha a cuore la trasformazione;
- il territorio è ricchissimo di iniziative, saperi, idee e progettualità che raramente vengono recepite a livello di pianificazione;
- la difficoltà ad attuare un cambiamento è soprattutto di origine culturale.

Il territorio, quindi, non può essere una "carta" su cui "stendere", alla luce delle più autorevoli analisi, interventi di miglioramento ambientale, ma deve diventare un elemento con cui interagire e dialogare, al fine di individuare problematiche e costruire soluzioni condivise.
Per questo, l'elemento chiave, individuato dal PREL, per realizzare della rete ecologica è l'attivazione di un **processo partecipativo** che coinvolga attivamente le realtà locali nella costruzione di reti sociali. La tesi sostenuta dal Progetto è, infatti, che nessuna rete ecologica potrà evolversi e durare nel tempo se non si costruisce un tessuto di relazioni cooperative, sinergiche ed ecoLogiche, ovvero che seguono la logica che caratterizza tutti i sistemi viventi sul nostro Pianeta ("Eco" dal greco *Oiycos* significa "dimora", "casa"), tra chi il territorio lo abita, lo fruisce e lo trasforma. Questo approccio arricchisce il progetto di informazioni e dati, nella fase di analisi, di proposte e disponibilità nella fase progettuale ed esecutiva.
Ma chi sono i soggetti operativamente coinvolti nella realizzazione della rete ecologica? Potenzialmente tutti.
Per questo il PREL sta investendo molto nel conoscere il territorio, non solo da un punto di vista strettamente naturalistico e ambientale, ma anche rispetto alle iniziative, le disponibilità, le "permeabilità culturali" esistenti. Questo livello di analisi che richiede un atteggiamento di "ascolto e osservazione" del territorio, ha evidenziato come siano presenti molte realtà attive, tra loro indipendenti che potrebbero o stanno già contribuendo, inconsapevolmente, alla creazione della rete ecologica. Anche in questo caso l'ostacolo all'efficacia di tali azioni è la loro frammentazione e isolamento, sia fisici che culturali.

Le tre reti: un approccio per la realizzazione di reti ecologiche

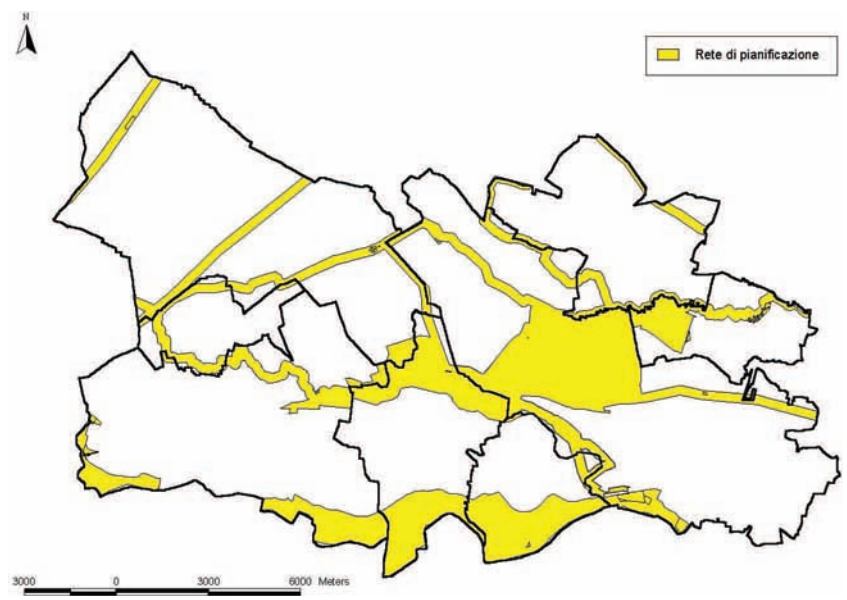
Da un punto di vista operativo questo significa ripensare al "progetto della rete ecologica" come qualche cosa di dinamico in grado di recepire i contributi del processo partecipativo e di modificare o integrare di conseguenza le indicazioni progettuali, nel rispetto degli obiettivi di funzionalità ecologica che la rete si pone.
Il PREL ha individuato, a questo scopo, tre principali livelli di lavoro:

- Rete di pianificazione
- Rete di partecipazione
- Rete di realizzazione

Si tratta di tre livelli "comunicanti e interagenti" che consentono da un lato di avere la misura dello stato di attuazione della rete e, dall'altro, di mettere a punto gli strumenti opportuni per alimentare il processo partecipativo per la sua realizzazione. Di seguito se ne mostra l'applicazione all'area pilota del PREL.

FIG. 5

Rete di Pianificazione Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale



***Rete di pianificazione* (Re.PI.)**
Rappresenta il "progetto potenziale". È la rete ecologica che emerge dalle analisi scientifiche sulle caratteristiche del territorio. Il disegno di tale rete individua core areas, corridoi, buffer zones, stepping stones ecc. su criteri scientifici e normativi prettamente ambientali. Può essere intesa come strumento di pianificazione e può essere recepita a diverse scale di lavoro (locale, provinciale, regionale, nazionale sovranazionale). Si tratta quindi di un livello che evidenzia le vocazioni di determinate aree a svolgere ruoli specifici per la rete ecologica e può fornire indirizzi (es. direttive, norme ecc.) per la loro gestione. Nel caso del PREL della Provincia di Vercelli questa è rappresentata dalla rete proposta dal PTCP.

***Rete di partecipazione* (Re.PA.)**
Rappresenta il "progetto realistico semistrutturato". È la rete ecologica che emerge dall'attivazione del processo partecipativo, recepisce le conoscenze, le disponibilità e le proposte di azione. Raccoglie le azioni già in atto facendo emergere le sinergie reciproche. Il PREL distingue in due tipologie principali di azioni:

- azioni strutturali:
  - interventi di mantenimento, ripristino o creazione degli elementi naturali che apportano un'implementazione fisica della rete ecologica;
  - interventi di recupero delle valenze architettoniche e delle potenzialità fruitive del territorio;
- azioni culturali:
  - iniziative e progetti che favoriscono la crescita di una coscienza ambientale e la diffusione di una cultura della biodiversità;
  - iniziative che favoriscono il recupero della storia e delle tradizioni del territorio;
  - studi o ricerche che accrescono le conoscenze ambientali del territorio;

Obiettivo del PREL è di ricercare sinergie tra le due tipologie di azione al fine di rendere la realizzazione della rete ecologica uno strumento per educare il territorio ad uno sviluppo ecosostenibile.
Questa rete è rappresentata quindi da elementi (interventi e/o azioni) per i quali è possibile definire una fattibilità il cui grado dipende dallo stato di avanzamento descritto in specifiche "schede di intervento" e definito in termini di:

- ambiti territoriali interessati;
- tipologia degli interventi;
- soggetti coinvolti e da coinvolgere;
- sinergie con altri interventi/azioni;
- stima di costi;
- disponibilità finanziarie di massima;

Queste informazioni associate, tramite un Sistema Informativo Territoriale (SIT), agli specifici siti, forniscono uno strumento di estrema utilità per individuare o accedere a finanziamenti. La Re.PA. rappresenta, infatti, un quadro sempre aggiornato degli interventi "fattibili", garantendo già la rete di relazioni necessaria alla definizione degli stadi di progettazione più specifica che saranno necessari man mano che si presenteranno le opportunità di finanziamento. A questo livello è possibile esplicitare le sinergie tra diverse azioni, aumentando le possibilità di accesso ad ambiti di finanziamento differenti (es. ambientale, educativo, sociale, turistico ecc.) in cui fare convergere azioni diverse unite dalla finalità condivisa di tutela e conservazione della qualità ambientale.
Non necessariamente la Re.PA. coincide con la Re.PI., ma ne segue le indicazioni di principio, ottimizzando la buona funzionalità ecologica della rete. Infatti, dato il forte degrado ambientale in atto, si ritiene prioritario alimentare il processo là dove ha maggiore probabilità di riuscita, valutando l'eventualitá di integrare la rete di pianificazione con ambiti inizialmete non previsti. La Re.PA. è più facilmente una rete a scala locale e fornisce una misura della fattibilità realistica degli interventi per realizza-

FIG. 6
Rete di Partecipazione Elementi della rete emersi dal Processo Partecipativo

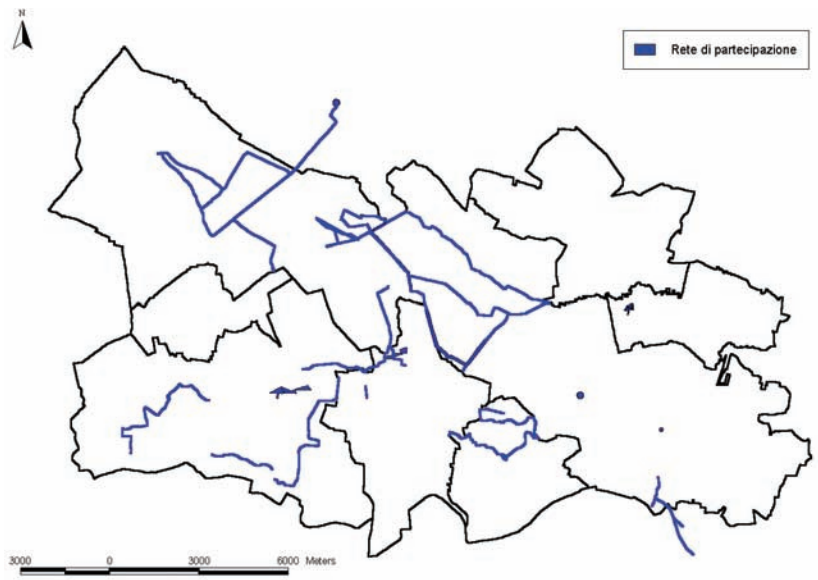
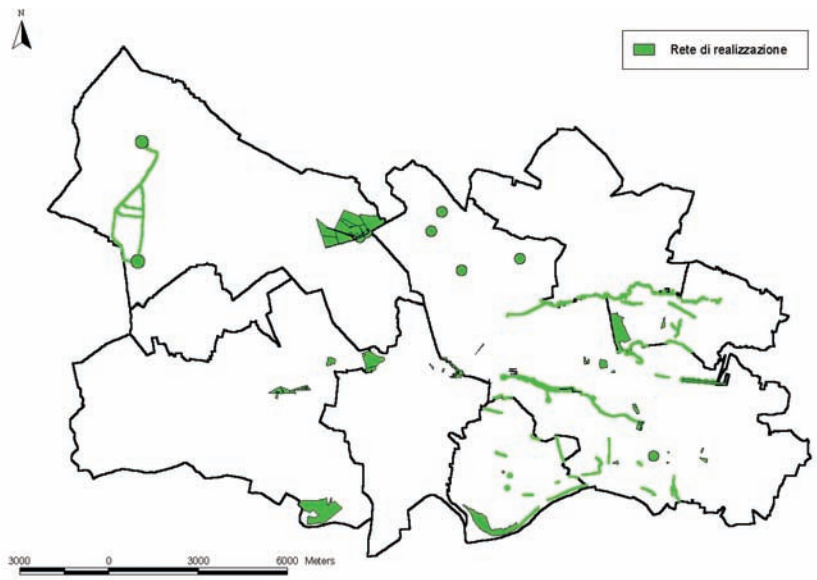


FIG. 7
Rete di realizzazione Le azioni fin ora realizzate



re la Re.PI.

***Rete di realizzazione* (Re.RE.)**

Rappresenta il "progetto realistico fattivo" ovvero l'attuale stato della realizzazione della rete ecologica, come risultato dell'integrazione tra gli elementi già esistenti ("naturalmente" presenti sul territorio o realizzati da altri soggetti al di fuori del PREL) e i nuovi interventi. Questi, inizialmente disposti a macchia di leopardo, contribuiranno nel tempo a creare le connessioni fisiche tra le diverse core areas.

Data la necessità di concretizzare i provvedimenti e le azioni previste a livello progettuale, sono stati definiti, inoltre, due indici: *Indice di sensibilità ambientale (I.S.A.) e Potenziale di Alterazione Territoriale (P.A.T.)*.

Questi indici, descritti più nel dettaglio in **Appendice**, costituiscono un tentativo di far convergere in un unico strumento, caratteristiche di tipo ecologico-territoriale con quelle di tipo sociale, fornendo un valido strumento di rappresentazione di tale livello di interazione. Con il calcolo degli indici si mira, infatti, a comparare lo stato effettivo della capacità potenziale di modificazione territoriale di un soggetto e la sua sensibilità alla questione ambientale con riferimento specifico alla rete ecologica.

In questo modo il SIT diviene uno strumento operativo che da un lato fotografa la fattibilità della rete ecologica introducendo eventuali nuove opportunità di intervento non emerse dalle sole analisi ambientali e dall'altro fornisce la mappa delle aree di "permeabilità culturale" da cui è più probabile che si diffondano modelli ecocompatibili di gestione territoriale.

Dalla sovrapposizione delle tre immagini si osserva come la Re.Pi. sia ben visibile a scala di paesaggio, mentre la Re.Pa. e la Re.Re. risultino visibili nelle loro diverse componenti a scale di dettaglio via via maggiori. Tale fatto evidenzia come la pianificazione consideri necessariamente il territorio ad una scala che spesso non permette di comprendere la specificità delle problematiche a scala locale e, d'altro canto, la Re.Pa. può diventare la rappresentazione dei particolarismi scollegati, da una visione d'insieme del "benessere del territorio". Per questo è fondamentale che il dettaglio si sviluppi nell'ambito di un contesto di riferimento più ampio e che il verso di scambio di "informazioni" sia a doppio senso (top-down e buttom-up).

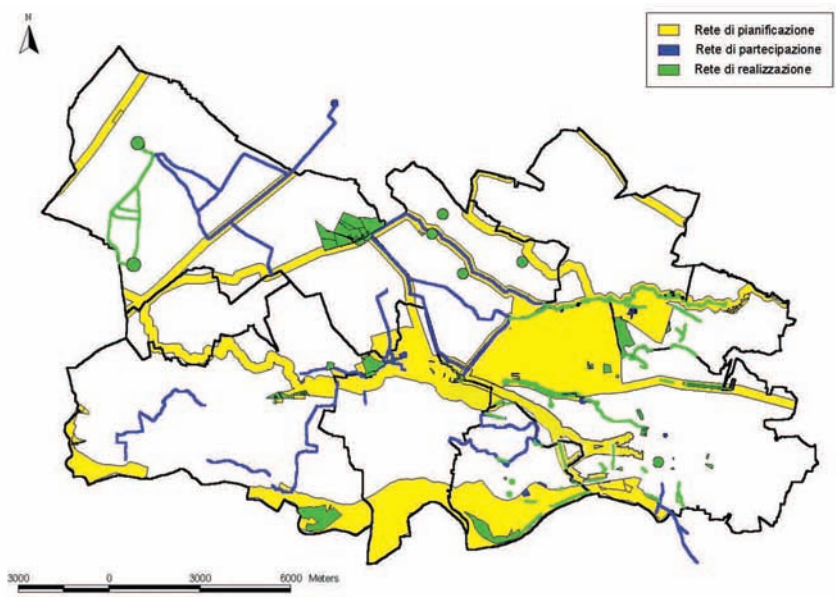


FIG. 8

Rappresentazione dei tre livelli di attuazione della rete ecologica sull'area pilota.
La rete di pianificazione corrisponde all'insieme delle macchie e dei corridoi previsti dal P.T.P.
La rete di partecipazione comprende interventi perlopiù lineari (fasce boscate, filari e percorsi naturalistici) proposti da alcuni agricoltori, dai comuni dell'area e dagli Enti e Associazioni.
La rete di realizzazione identifica gli interventi attuati nelle aziende, in aree di proprietà di Enti e mediant cerchi sono localizzati i punti in cui avvengono attività di educazione ambientale che coinvolgono le scuole del territorio.
I cerchi più grossi identificano scuole coinvolte nel progetto da più tempo.

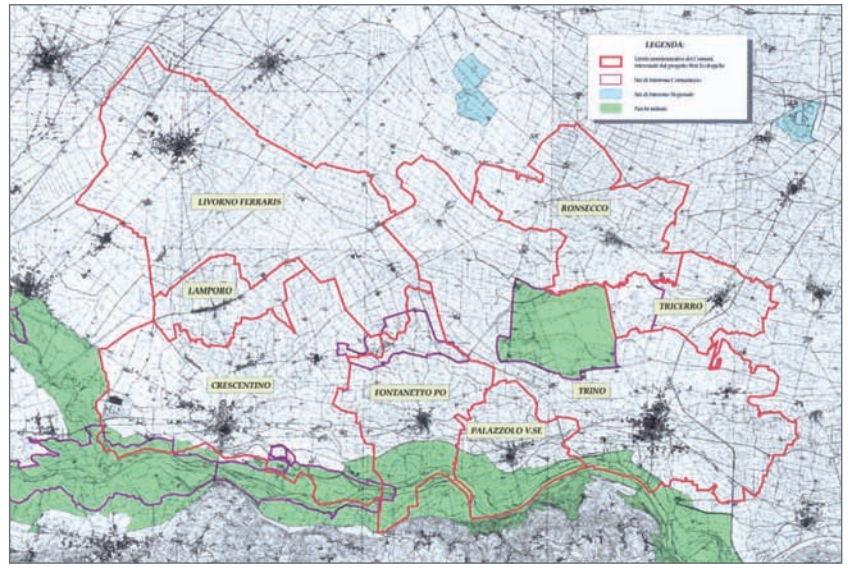


FIG. 9

Gli otto comuni dell'area pilota

3. Dal Bosco della Partecipanza al Fiume Po: l'attuazione del progetto pilota

L'individuazione di aree prioritarie e pilota da cui iniziare l'applicazione di questo approccio, viene proposta come strategia attuativa della rete provinciale che sarà il risultato della "messa in rete" di "sotto-reti locali" inizialmente non connesse. Queste del resto, sono a loro volta il risultato di un processo integrato e articolato che prenderà forma dalle connessioni tra diverse iniziative e progetti.

Dal *Bosco della Partecipanza al fiume Po* è la rete ecologica a scala locale che sta prendendo forma nell'area pilota che comprende oggi otto comuni della bassa pianura Vercellese (inizialmente solo Trino, Palazzolo e Tricerro sono stati i comuni coinvolti), dove si concentrano elementi di pregio naturalistico che rappresentano le *core areas* della rete ecologica. La fitta rete di canali irrigui – storici e più recenti – e di corsi d'acqua naturali rappresentano l'elemento chiave per la realizzazione dei *corridoi* di collegamento funzionale (Fig. 9).

Il lavoro svolto nell'area pilota, descritto nel dettaglio in questa pubblicazione nella relazione del Dr. Varalda, ha interessato la definizione di una rete ecologica a scala locale e l'attivazione della rete sociale coinvolgendo tre livelli di partecipazione. Il primo livello riguarda il coinvolgimento delle amministrazioni, associazioni e enti locali, il secondo livello interessa i potenziali soggetti attuatori (consorzio irriguo, agricoltori, privati), allargando la partecipazione ad una rete informale di soggetti. Il

terzo livello coinvolge la popolazione locale e in modo particolare il mondo scolastico nella realizzazione della rete ecologica. Lo strumento attraverso cui il terzo livello viene gestito è rappresentato dal Progetto di Educazione Ambientale *"I Parchi e le Città: cosa c'è nel mezzo?"* promosso dal Centro di Educazione Ambientale della Provincia di Vercelli.
L'approccio proposto introduce quindi un livello di lavoro, quello della partecipazione e del coinvolgimento del territorio, che viene considerato a tutti gli effetti non solo uno strumento di indagine e di raccolta dei dati, ma il processo motore per la realizzazione della rete. È interesse del PREL che tale processo crei anche comprensione e motivazione rispetto alla necessità di applicare pratiche ecosostenibili alla gestione del territorio. Perché questo avvenga è fondamentale che il processo partecipativo sia anche un processo educativo.

4. Partecipando si impara: il ruolo del processo educativo nella realizzazione della rete ecologica

Come si è accennato per realizzare una rete ecologica, non solo si dovranno mettere in rete le iniziative emerse dal processo partecipativo, ma sarà necessario "costruire un senso" condiviso rispetto a quello che si sta facendo. Educazione e formazione entrano quindi in gioco come strumenti essenziali per una "crescita culturale" del territorio rispetto a valori e principi ecoLogici e la creazione di reti sociali. In questo senso partecipazione ed educazione sono le due facce di una stessa medaglia. Educare, dal latino *ex ducere*, significa "estrarre, mettere in rilievo, tirare all'esterno ciò che è interno", non quindi un'imposizione morale e concettuale, ma uno stimolo a sviluppare la responsabilità personale nei confronti dello stato del proprio territorio e fornire strumenti per comprenderlo e migliorarlo.

Per questo, la progettazione educativa affianca quella tecnica sia a livello dei singoli strumenti utilizzati, che dell'intero processo, educando al valore della biodiversità[5] e della cittadinanza attiva.
Il PREL fa riferimento all'approccio metodologico tipico della ricerca-azione (Lewin k.)[6], ampiamente utilizzato nell'ambito dell'educazione ambientale e descritto sinteticamente nel Box 1.
L'applicazione di tale approccio cognitivo nell'intero processo del PREL, si può descrivere nelle fasi brevemente illustrate di seguito, per ognuna

NOTA 5
La biodiversità, espressione della diversità di geni, specie ed ecosistemi, consente il mantenimento dei processi ecologici naturali e insegna come la natura abbia adottato la strategia di diversificare, e non di omologare, come vincente per il mantenimento della vita.

NOTA 6
La *ricerca azione* (RA), è un modello di ricerca che privilegia il cambiamento e l'attività di ricerca come agente di cambiamento. Si inserisce nell'ambito delle scienze sociali e della ricerca partecipativa e caratterizza molte esperienze educative. La RA esige che si definisca *'un fine comune e un campo comune di interazioni concretÈ* e prevede una comunicazione simmetrica tra i tra i ricercatori e gli altri soggetti implicati nella ricerca.

BOX 1
Il processo cognitivo dell'Educazione Ambientale

NOTA 7
COGLIATI DEZZA, 1993.

Da un punto di vista metodologico l'educazione ambientale propone un processo cognitivo che interessa almeno tre aree[7]:

- **area esistenziale**, caratterizzata da un approccio percettivo ed esperienziale, spesso destabilizzante, attraverso cui il soggetto fa esperienza (sensoriale, emotiva) di un ambiente (es. bosco, fiume, città, scuola, ecc.) in modo non strutturato né finalizzato alla conoscenza. Si tratta di solito di esperire modi diversi di "leggere" l'ambiente, favorendo la messa in discussione di atteggiamenti e comportamenti personali. Emerge in questo modo il sistema di valori che è presente in ciascuno di noi. Questo passaggio è necessario per assumersi la responsabilità delle scelte nei confronti dell'ambiente. Qui sono toccati il livello emotivo (empatia con l'ambiente) e quello etico (riconoscimento dei valori e sviluppo del senso di responsabilità);
- **area cognitiva**, caratterizzata dal processo di apprendimento che educa alla complessità. Qui sono utilizzati i due canali, analitico/scientifico e esperienziale/sensoriale, attraverso cui comprendere l'ambiente come sistema di relazioni. Ha un ruolo importante in questa fase "ricontestualizzare", ovvero affrontare lo stesso tema partendo da contesti differenti. In questo modo si riconosce l'importanza di approcci differenziati e il pensiero viene allenato a fare connessioni, imparando ad avere uno "sguardo complesso" rispetto ai fenomeni. La complessità, infatti, non si riferisce tanto alla realtà, quanto ad un modo di guardarla, capace di coglierne le relazioni e la dimensione sistemica. Si riconoscono anche le relazioni tra il locale e il globale, si affronta il tema dell'incertezza, sviluppando le capacità per affrontare l'imprevedibile e la conflittualità;
- **area operativa**, caratterizzata dalla realizzazione di azioni concrete. È una fase essenziale del percorso, poiché comporta la capacità di sviluppare un progetto in base alle conoscenze acquisite, di renderlo operativo attraverso soluzioni concrete ai problemi individuati e di verificare gli obiettivi raggiunti. Inoltre la fase di realizzazione permette di concretare i frutti del lavoro svolto e delle idee sviluppate. Comporta il lavoro sul campo (raccolta diretta di dati, realizzazione di interventi, ecc.) e il rapporto con il territorio, sviluppando il senso e il valore della "cittadinanza attiva".

delle quali si sono definiti appositi strumenti. Questi rivolgono l'attenzione alle relazioni che, nell'ambito del PREL, si attivano con i diversi soggetti e che sono caratterizzate da due aspetti principali:
- il grado di coinvolgimento che può essere più o meno diretto;
- il verso della relazione che può essere unilaterale o bilaterale;

In generale più il coinvolgimento è diretto, ovvero ci si incontra stabilendo delle relazioni interpersonali e, più è bilaterale, ovvero si inserisce la dimensione dell'ascolto e della raccolta delle progettualità esistenti, dando spazio al feed-back da parte di soggetti, maggiori sono le probabilità che il contatto abbia un seguito e susciti l'interesse e la partecipazione del soggetto coinvolto, traducendosi in azione concreta.

Fasi del processo educativo

Ascolto

"Il territorio è il luogo in cui sono reperibili dati, fonti linguaggi, esperti e testimoni, saperi, risorse organizzative, interlocutori, tracce e segni"[8]. È compito del Progetto raccogliere questo patrimonio di conoscenza e integrarlo nel lavoro.

NOTA 8
BORGARELLO G. ET AL., 1997.

- Gli Strumenti utilizzati

Indiretti

Si sono inviati due tipologie di *questionari* (uno per gli enti e uno per le aziende), al fine di esplorare, da un lato la conoscenza esistente rispetto alle tematiche affrontate e dall'altro, le disponibilità a partecipare al progetto anche con eventuali iniziative già in atto da parte del soggetto

contattato.
Si sono ideate delle schede di segnalazione tramite cui i soggetti possono appunto segnalare possibili interventi di riqualificazione ambientale o azioni immateriali con obiettivi culturali che intendono realizzare. Tali schede vengono tradotte in “Progetti Potenziali”, descritti nelle “Schede di intervento” georeferenziate a seguito di specifiche verifiche e valutazioni tecniche.

Diretti
Sono stati fatti degli *incontri* con agricoltori, enti istituzionali e amministrazioni degli otto comuni pilota (Fig. 10). Gli incontri hanno illustrato le finalità del Progetto e fornito le nozioni di base sulle problematiche legate alla conservazione della biodiversità e alla creazione della rete ecologica. Inoltre, si è chiesto un contributo operativo ai partecipanti, che hanno evidenziato elementi, iniziative, interessi utili per la realizzazione della rete ecologica.

Esperienza: alimentare la dimensione emotiva
È importante alimentare la dimensione emotiva della conoscenza per la costruzione della consapevolezza dei valori e l’assunzione di responsabilità rispetto al proprio territorio. È infatti ormai riconosciuto che l’apprendimento e quindi la conoscenza predilige canali non razionali, ma affettivi ed esperienziali.
Si parla infatti di intelligenza emotiva e corporea. La tutela dell’ambiente, quindi, verrà più facilmente inclusa tra le pratiche comuni, se motivata dal fine di mantenere o ricostruire ciò che si apprezza e che ci identifica, piuttosto che dall’obiettivo di fare rientrare un range di valori scientifici negli standard consentiti. Per questo il PREL crea occasioni e utilizza

FIG. 10
Agricoltori che danno il proprio contributo alla compilazione della Rete di Partecipazione.

FIG. 11
Il logo vincitore del concorso.

strumenti che stimolino il legame affettivo con il territorio attraverso un approccio emotivo alla conoscenza.

■ Gli Strumenti utilizzati
Indiretti
Si è realizzato il documentario “Io mi muovo” per divulgare il progetto. La realizzazione ha coinvolto attivamente gli attori reali del progetto, rendendo il documentario allo stesso tempo uno strumento di divulgazione, informazione e un’occasione di partecipazione. Il documentario ha volutamente un taglio evocativo di valori e tradizioni, lasciando in secondo piano le definizioni tecniche legate alla strategia del progetto. Si mette in luce soprattutto il valore etico del conservare la biodiversità, comunicando in modo semplice le problematiche esistenti e le possibili soluzioni. Viene richiamata la responsabilità di tutti nel contribuire alla realizzazione della rete ecologica, definita nel documentario, come “il disegno che tutti insieme vorremo fare del nostro territorio”.
Si utilizzano per divulgare il PREL, gli stessi materiali che il Progetto produce. In questo modo si alimenta l’identificazione del pubblico con il Progetto. Ad esempio il logo di “I Parchi e le Città: cosa c’è nel mezzo?” (Fig. 11) è stato il risultato di un’attività didattica che ha coinvolto le scuole sul concetto di rete ecologica, attraverso un concorso.
La cartellonistica didattica, il logo e il nome del precorso naturalistico CammiNatura, realizzato nell’ambito di intervento dimostrativo sul canale irriguo di Rive, sono stati il risultato di un anno di lavoro condotto con le scuole di Trino sulle caratteristiche ambientali del proprio territorio.

Diretti
Si cerca di portare la gente sul territorio per farne conoscere le valenze ambientali e culturali. Queste azioni coincidono spesso con le attività realizzate dalle scuole, nell’ambito del progetto “I Parchi e le Città: cosa c’è nel mezzo?”, che richiamano la partecipazione delle famiglie e delle istituzioni (Fig. 12).

FIG. 12
Guida al Percorso CanniNaltura realizzata dalle scuole in occasione del convegno faREte.

Conoscenza degli aspetti tecnici e scientifici
La fase di supporto tecnico e scientifico al processo di realizzazione della rete ecologica deve garantire la funzionalità ecologica degli interventi e la sostenibilità delle azioni ed è per questo un aspetto di prioritaria importanza per il raggiungimento dei risultati (Fig. 13).

■ Strumenti utilizzati
Indiretti
Il Progetto e i principi che ne stanno alla base sono divulgati attraverso vari strumenti (es. depliant, sito web, articoli ecc.). Si lavora inoltre in sinergia con altri enti coinvolti per diffondere materiale tecnico per la realizzazione di interventi.

Diretti
Tutti gli interventi realizzati sono frutto di una collaborazione e un confronto con i soggetti attuatori. Si promuovono occasioni di formazione, educazione ambientale e divulgazione a docenti, amministrazioni, agricoltori e consorzi. Convegni e workshop sono organizzati coinvolgendo direttamente il territorio.

Azione
La fase attuativa svolge un ruolo educativo essenziale nel processo in atto, poiché fa fare l'esperienza di poter cambiare e migliorare lo stato delle cose, alimentando i valori della cittadinanza attiva e della partecipazione che sono alla base del cambiamento culturale necessario ad una gestione ecosostenibile del territorio. Numerose sono le azioni già realizzate nell'ambito del PREL *(vedi intervento Gabriele Varalda)*.

Conclusioni

Il lavoro intrapreso ci sta mettendo di fronte all'estrema complessità del processo in parte attuato e nello stesso tempo alla valenza di un reale approccio bottom-up che mette in luce tutti i limiti della tradizionale imposizione dall'alto delle scelte gestionali della nostra "casa comune" (nel caso specifico limitata al territorio analizzato), da cui ognuno attinge risorse per la vita personale e sociale. È la qualità di queste ultime che è attualmente in gioco. E non tanto in termini di benessere "artificiale" (beni e servizi prodotti dall'uomo), ma piuttosto di "servizi" essenziali che la natura (ovvero la rete ecologica della vita) mette a disposizione di se stessa per la sopravvivenza di tutti i suoi componenti, uomo incluso.
Conservare la biodiversità, non è quindi un'opzione dettata dall'eventuale sensibilità alla bellezza della natura o al suo valore economico, ma un'urgente necessità per la sopravvivenza. L'estinzione di specie e habitat, infatti, significa la scomparsa degli ingranaggi necessari al mantenimento e all'evoluzione della vita.
Il PREL concepisce la rete ecologica non solo come un insieme di elementi naturali interconnessi, ma anche come un'insieme di relazioni-azioni, che potremmo chiamare "econessi". Questi, influenzandosi reciprocamente, agiscono in modo cooperativo e sinergico dando forma ad interventi di riqualificazione ambientale del territorio. La connettività fisica di tali interventi sarà il risultato del coordinamento e della condivisione di intenti costruita a livello sociale.

La realizzazione di una rete ecologica, comporta quindi l'attivazione di un processo complesso e a lungo termine che deve connettere più livelli gerarchici di scala territoriale e di competenze amministrative tra loro e con il territorio stesso, ovvero con i suoi abitanti. Dove esistono non solo priorità ambientali, ma anche una propositività e disponibilità socio-culturale, è necessario investire in tale processo al fine di attuare i nuclei centrali di diffusione della rete che darà forma a livello provinciale alla rete ecologica come "rete di reti". Il PREL sta già coinvolgendo nuove realtà provinciali al fine di esportare la metodologia e indagare modalità per prevaricare i confini amministrativi e connettere reti ecologiche previste da ambiti amministrativi diversi.

FIG. 13
Interventi in aziende agricole e intervento dimostrativo realizzato sul Canale di Rive.

BIBLIOGRAFIA

BORGARELLO G. et AL. (1997). "Educazione e società sostenibile". Pracatinat quaderno n.4. Regione Piemonte, Rete Regionale dei Servizi per l'Educazione Ambientale, I.R.R.S.A.E. Piemonte, Laboratorio Didattico sull'Ambiente Pracatinat, Località Prà Catinat, Fenestrelle -TO.

COGLIATI DEZZA V. (curatore), (1993). "Un Mondo tutto attaccato. Guida all'educazione ambientale", Lega Ambiente. Ed. Franco Angeli, Milano.

CAPRA F. (1982). Il punto di svolta. Ed. Feltrinelli, Milano.

CAPRA F. (2002). La scienza della vita. Ed. Rizzoli, Milano.

CASATI D. et AL.(1999). "Il distretto agro-industriale del riso". Franco Angeli ed., Milano.

GUITIERREZ F. E CRUZ PRADO R. (2000). Ecopedagogia e cittadinanza planetaria. Ed. EMI, Bologna.

LEWIN K., (1972). Teoria e sperimentazione in psicologia sociale. Il Mulino, Bologna.

MELUCCI A. (2002). Comportamenti ecosostenibili. ACER 3/02.
Il Verde Editoriale, Milano

MELUCCI A., VARALDA G., CHIARABAGLIO P., VANCETTI D., MAFFEI C. (2005). Le reti ecologiche come strumento di sviluppo. Alberi e Territorio 4/5. Ed. Agricole, Bologna.

MATURANA H.R. E VARELA F.J. (1980). Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente. Ed. Marsilio, Venezia, 1985.

TARTARI Y. (2005). "Il ruolo delle reti sociali a supporto della realizzazione di reti ecologiche in un'area del vercellese". Tesi di laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Milano. Relatore Tremolada P. Correaltore Melucci A.

appendice

Reti Ecologiche e Sviluppo Ecosostenibile

YURI TARTARI

CENTRO ITALIANO PER LA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

Quanto "valgono" i potenziali soggetti attuatori? Una proposta di indici per "misurare" le disponibilità umane.

1. Introduzione

I soggetti che realizzeranno fattivamente gli interventi di riqualificazione ambientale hanno un'importanza strategica al fine di concretizzare la realizzazione di una rete ecologica. Una valutazione del loro ruolo nell'ambito del processo di attuazione può dare quindi delle indicazioni importanti per indirizzare le azioni del processo partecipativo. La proposta di due indici che permettano di dare una misura in tal senso è stata oggetto di un lavoro di tesi[1] che ha analizzato alcune aziende agricole coinvolte nel Progetto Reti EcoLogiche.

L'assunto metodologico di fondo è che il "sistema paesaggio" vada considerato e trattato alla stregua di un sistema vivente, o meglio che possano essere innescati processi tali per cui, riproducendo le dinamiche a rete tipiche dei sistemi viventi, si possano creare (o ricreare) in esso condizioni tali da far acquistare (o riacquistare) al "nuovo sistema" una capacità di auto-regolazione, quindi di auto-organizzazione. In questo processo le reti sociali svolgono un ruolo determinante e per questo vanno descritte e analizzate alla stessa stregua degli elementi ambientali e naturalistici e con essi vanno messe in realzione.

Non sottovalutiamo affatto le difficoltà insite in questo tentativo e le contraddizioni cui può trovarsi esposto, ma riteniamo che la stessa gestione di queste difficoltà e contraddizioni vada considerata parte ineliminabile di ogni serio tentativo di gestione sistemica delle reti ecologiche e antropiche che si proponga di affrontare il problema ai suoi diversi e integrati livelli di complessità.

Si descrivono sinteticamente di seguito i due indici elaborati e i risultati ottenuti.

NOTA 1
TARTARI Y. (2005).
"Il ruolo delle reti sociali a supporto della realizzazione di reti ecologiche in un'area del vercellese".
Tesi di laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Milano. Relatore Tremolada P. Correaltore Melucci A.

2. Indici I.S.A e P.A.T

Indice di Sensibilità Ambientale (I.S.A.)

Nel corso della realizzazione del progetto PREL si è evidenziata la relazione che lega la progettazione e la pianificazione territoriale, alla capacità che

il sistema possiede di realizzazione degli interventi previsti. In generale, si puo dire, che lo strumento necessario perché avvenga la concretizzazione dei piani previsti è la partecipazione attiva di tutti i soggetti. Si ritiene dunque utile rendere sintetico, e quindi quantificabile, il livello di disponibilità e di interesse che i soggetti hanno riguardo determinate questioni.
Nel particolare di questo lavoro, si è considerato come livello di progettazione, quello previsto dal P.T.C.P. della provincia di Vercelli, che prevede la creazione di una rete ecologica come strumento di pianificazione adeguato alla riqualificazione del territorio. La frammentazione del mosaico territoriale è la principale causa di degrado ambientale di questa zona. Si può a tale ragione dire che la frammentazione da urbanizzazione è estremamente complessa da gestire in direzione del recupero della continuità ambientale in quanto, per motivi legati alla implicazione di interessi privati e alla tipologia degli interventi, è molto difficile da rimuovere o anche da mitigare.
Sono stati individuati 3 indicatori che misurano, sotto diversi aspetti, la "sensibilità" che l'agricoltore ha nei confronti del proprio territorio e la "disponibilità" ad essere coinvolto nel progetto:

1. elementi di naturalità conservati dal soggetto (qualità dell'area);
2. disponibilità del soggetto a partecipare a progetti di riqualificazione ambientale (disponibilità del soggetto);
3. attività già intraprese in campo ambientale (azioni in campo ambientale).

Tali indicatori permettono di attribuire all'agricoltore, un determinato livello di sensibilità a tematiche di tipo ambientale.
L'indice relativo viene calcolato con la seguente formula:

I.S.A.= Q * (Az + D).

dove:
Q = *Qualità dell'area*;
Az = *Azioni in campo ambientale*;
D = *Disponibilità attuale del soggetto*.

TABELLA 1
Definizione dell'Indice di Sensibilità Ambientale

SOGGETTO	PUNTEGGIO
Qualità dell'area (Q)	
a- siepi o filari (>10m2)	
presenza	2
assenza	1
b- boschetti e zone umide(>20m2)	
presenza	2
assenza	1
Azioni in campo ambientale (Az)	
c- att.faunistico venatoria/agriturismo	5
d- strutture storiche	10
e- adesione PSR	15
f- educazione ambientale	20
g- informazione ambientale	25
h- interventi rinaturalizzazione	30
Disponibilità del soggetto (D)	
i- primo contatto	
non interessato	0
neutro	1
interessato	5
l- continuità del contatto	2
m- partecipazione ad incontri	10
ad ogni incontro	+5
n- disponibilità a sopralluogo	25
o- adesione al progetto	30
I.S.A. [Q*(Az+D)]	**XX**

Potenziale di Alterazione Territoriale (P.A.T.)

Nell'area in studio il sistema agricolo costituisce l'unità produttiva territoriale con la maggior capacità di conservazione o degrado del patrimonio naturale, si è ritenuto opportuno ricercare un sistema adatto a quantificare la potenziale incisività che le aziende agricole hanno nel modificare il paesaggio. L'agricoltura è infatti, l'attività produttiva che ha il legame più forte con il territorio ed è quella che utilizza massimamente la risorsa suolo[2]. A tal fine sono stati individuati un insieme di indicatori relativi alla realtà aziendale, atti a misurarne la capacità di interagire, positivamente o negativamente, con il territorio circostante.
Si è fatto specifico riferimento a colui che "conduce" l'attività agricola, che sia esso gestore o proprietario, considerandolo come soggetto da "mettere in relazione" con il P.R.EL. I 7 indicatori selezionati mirano a quantificare il potenziale di alterazione territoriale che un soggetto ha in riferimento alla localizzazione della propria attività in un ambito territoriale. Tale indice, infine, è da considerare in stretta relazione con l'indice I.S.A.
Il P.A.T. è stato calcolato come segue:

P.A.T. = [S * L * (G + F)] + A + Dn + Df;

dove:
S = *Superificie di influenza diretta*
L = *N° addetti/lavoratori*
G = *Titolo di gestione*
F = *Frammentazione dell'area*
A = *Tipo di attività prevalente*
Dn = *Distanza da elementi di pregio ambientale e culturale*
Df = *Distanza da elementi di frammentazione*

NOTA 2
CAMPIGLIA E., CAPORALI F., TELLARINI V., DEL CHICCA M., 1995.

TABELLA 2

Definizione dell'indice Potenziale di Alterazione Territoriale

SOGGETTO	PUNTEGGIO
Superficie di influenza diretta (S)	
1-5 ha	1
6-20 ha	2
21-30 ha	3
31-50 ha	5
51-100 ha	8
101-200 ha	10
>200 ha	12
N° addetti/lavoratori (L)	
1-2 lav	1
3-4 lav	2
5-10 lav	4
11-50 lav	8
>51 lav	10
Titolo di gestione (G)	
proprietario	2
affittuario	1
Frammentazione (F)	
alta (>3 parti)	1
bassa (<3 parti)	0
Tipo di attività prevalente (A)	
seminativo monocolturale (riso)	50
sem.pluricolturale(almeno 2 colture)	40
cerealicolo zootecnico	30
arboricoltura legno	20
prato/pascolo	10
zona seminaturale	5
distanza da elem.di interesse amb/cult	
<50 m	50
51-100 m	30
101-500 m	15
501-1000 m	5
1001-2000 m	2
>2001 m	0
distanza da elem. di frammentazione	
<50 m	0
51-100 m	2
101-500 m	5
501-1000 m	15
1001-2000 m	30
>2001 m	50
P.A.T. S*L*(G+F)]+A+Dn+Df	**XX**

2. Risultati

L'operativizzazione degli indici P.A.T. e I.S.A. è avvenuta successivamente agli incontri, ai questionari e alle interviste rivolte agli agricoltori. Tali strumenti hanno infatti permesso l'affinamento degli indici proposti e l'acquisizione dei dati necessari al calcolo.
Questi indici sono stati applicati a 40 aziende agricole collocate all'interno dell'area pilota. Le aziende sono state selezionate cercando di mantenere una distribuzione il più possibile uniforme sul territorio.
L'applicazione dei due indici ha fornito un'indicazione interessante che può essere riassunta nel grafico seguente.

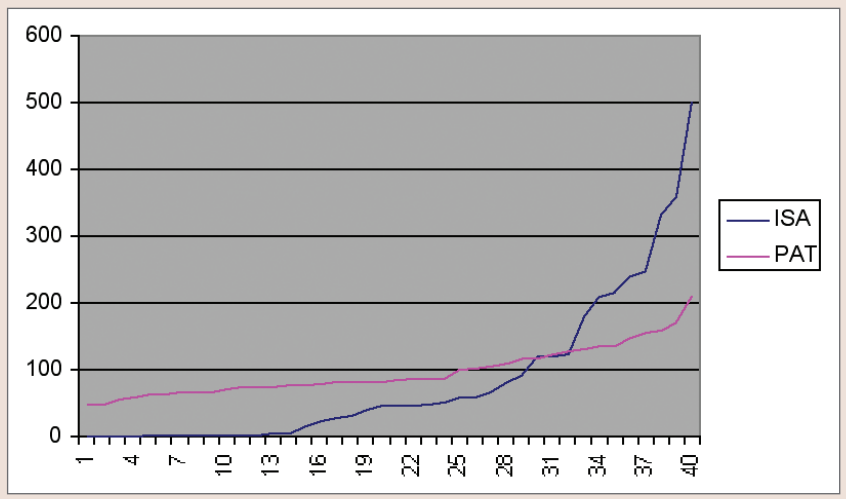
Ai fini di un utilizzo significativo dei due indici, è stato utile la sovrapposizione di questi. Tale operazione permette infatti di individuare quelle aziende, o quelle aree, dove è necessario investire energia e risorse data la loro predisposizione e importanza, ed altre aziende o aree dove l'investimento di risorse ha una priorità inferiore. Sono stati utilizzati due

FIG. 1

Localizzazione delle aziende consultate sull'area pilota.

FIG. 2

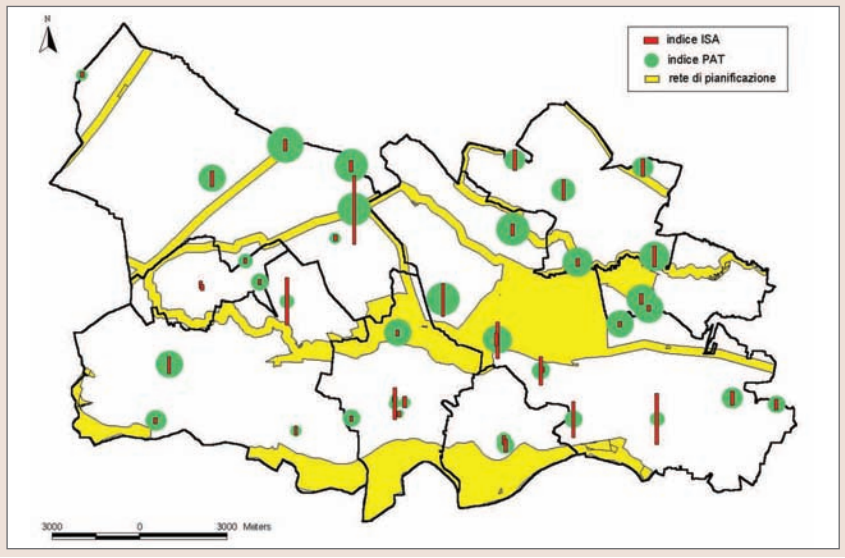
Andamenti delle curve dei due indici.



metodi di analisi dei dati: uno è quello cartesiano, l'altro è la rappresentazione di questi indici sul supporto G.I.S..
Il diverso andamento delle due curve (Fig. 2), può essere ragionevolmente interpretato come un comportamento significativo delle proprietà che si sono volute misurare. La curva del P.A.T. descrive una omogeneità di potenziale di alterazione distribuita sul territorio. Tale condizione può essere indice di una diffusa presenza di medie aziende con pressochè paritetica importanza. Il potenziale di alterazione di un'azienda può essere infatti correttamente considerato mai uguale a zero (non esiste una azienda che non può essere in alcun modo importante per la riqualificazione del territorio), e mai eccessivamente superiore alla media (nessuna azienda da sola può riqualificare un territorio, se non nel caso lo comprenda interamente). La curva dell'I.S.A. invece presenta una maggior diversificazione che i comportamenti umani possono assumere. Questa rappresentazione consente inoltre di distinguere due grandi categorie di aziende: una categoria su cui è necessario investire nell'informazione e nel coinvolgimento, un'altra su cui è necessario concentrare gli sforzi di concretizzazione e di risoluzione delle problematiche attuative. Le aziende comprese tra 0 e 30 sull'asse delle X rientrano nella prima categoria (75%) mentre le aziende comprese tra 30 e 40 rientrano nella seconda categoria (25%). Si può infine dedurre da queste considerazioni che per l'area di studio la priorità è da assegnare all'incremento del coinvolgimento e della sensibilizzazione al fine di una maggior partecipazione.

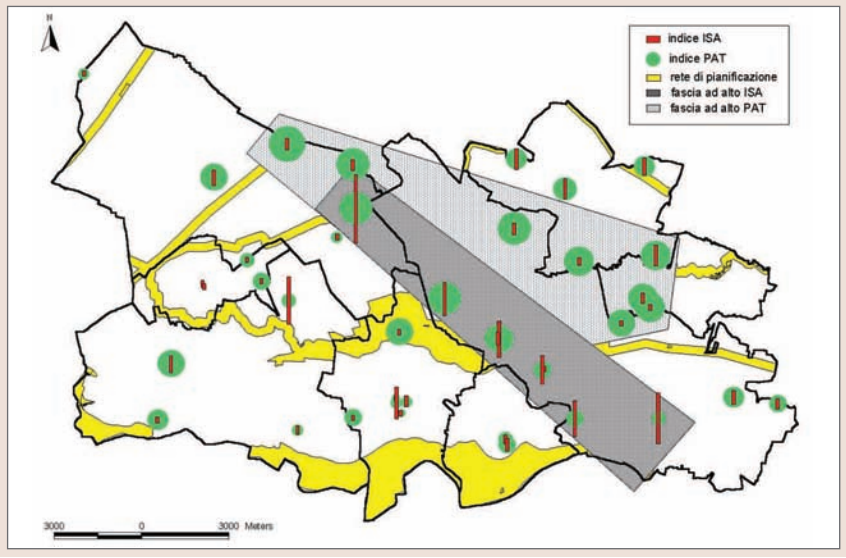
Oltre alla rappresentazione su grafici cartesiani, per un utilizzo completo dello strumento proposto è utile la rappresentazione dei risultati ottenuti su un supporto di geo-referenziazione essendo questa rappresentazione la più appropriata per associare considerazioni di tipo quantitativo a considerazioni di tipo geografico/spaziale (Fig. 3). È possibile rappresentare su tale supporto informatico i diversi livelli di P.A.T. mediante la variazione del diametro di cerchi (in verde) posizionati nel centro aziendale, e associare questi a delle barre (in rosso) di lunghezza variabile a

FIG. 3
Esempio di rappresentazione sul S.I.T. dei valori degli indici P.A.T. ed I.S.A.



seconda del valore dell'indice I.S.A. (Fig. 3). Tale soluzione grafica permette di comparare simultaneamente i valori dei due indici e quindi di individuare situazioni di interesse. Più in particolare consente di individuare soggetti a basso P.A.T. ma alto I.S.A su cui investire in termini di soluzioni tecniche di riqualificazione territoriale e soggetti con basso I.S.A ma alto P.A T. su cui investire in termini di sensibilizzazione alle tematiche ambientali in modo da volgere il suo "potenziale di alterazione" in termini positivi rispetto al territorio in cui è inserito il soggetto.
Più in particolare, si nota che i n° 4, 9, 34, 32 possiedono alto valore di I.S.A. e rientrano nelle immediate vicinanze del parco. Mentre i n° 39, 22, 23, 24 hanno alto I.S.A. pur non essendo adiacenti al parco. Tale condizione può essere ricondotta al lavoro di sensibilizzazione fatto dal progetto di rete ecologica originario *("Dal Bosco della Partecipanza al fiume Po")* comprendente la fascia tra il bosco ed il fiume. I soggetti n° 22, 39 e 23 rientrano in tale fascia. Per quanto rigurda i valori assunti dal P.A.T. è possibile individuare una fascia comprendente aziende ad alto potenziale di alterazione. Tale fascia si estende in direzione da sud-est verso nord-ovest. Vi sono incluse i soggetti n° 16, 38, 14, 9, 33, 31, 18, 19. (Fig. 4). L'intersezione di queste due fasce delimita un'area nella quale vi è un'alta concentrazione di soggetti ad alta sensibilità ed ad alto potere di alterazione. Viene dunque identificato un asse orientato da sud-est verso nord-ovest di estrema importanza per la rete ecologica.
Si constata come i Parchi, quale quello del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, siano spesso nuclei in cui vengono sperimentati diversi approcci nel rapporto con il territorio e divengano per questo strategici per la diffusione di pratiche alternative di gestione.
Per soggetti ritenuti "hot spots" sarà importante mantenere una continuità di rapporto, un costante aggiornamento reciproco a supporto di una manutenzione efficiente dell'area.
Si evidenzia altresì la condizione opposta in cui entrambi i valori degli indici sono bassi (piccoli cerchi e corte barre). Tale condizione è perlopiù localizzata alle estremità dell'area pilota. Per questi soggetti è necessa-

FIG. 4
Rappresentazione della fascia che comprende soggetti con alto valore di P.A.T. e di quella che comprende soggetti ad alto valore di I.S.A.



ria una diffusione dei principi base del progetto, un'informazione sulle opportunità che offre e più in generale, sarà necessario uno sforzo di sensibilizzazione sulle problematiche esistenti a livello ambientale. Oltre a questi casi, si evidenziano situazioni interessanti nei punti in cui si presenta un alto I.S.A. unito a basso P.A.T. o , viceversa, alto P.A.T. e basso I.S.A.. Queste situazioni, a seconda della prevalenza di un indice sull'altro, sono quelle in cui è determinante la corretta direzione degli sforzi da attuare, nel senso del coinvolgimento e informazione, se hanno I.S.A. basso o nel senso della ricerca di soluzioni tecniche se il P.A.T. è basso. Nel SIT sono stati integrati entrambi i metodi di rappresentazione offrendo una lettura chiara e a più variabili sia dal punto di vista ambientale che da quello della partecipazione.
Osserviamo infine che è ipotizzabile un allargamento dell'ambito di applicazione degli indici considerati a tutti i soggetti presenti sul territorio, siano essi singole persone o istituzioni. In questo modo sarebbe possibile completare il quadro descritto per l'effettiva concretizzazione della rete. Attraverso la creazioni di livelli sovrapponibili sarebbe quindi utile identificare gruppi di soggetti eterogenei per tipologia ma con valori di I.S.A. e P.A.T. comparabili, in tal modo sarebbe ipotizzabile un risparmio in termini di investimenti progettuali, nonché economici.

BIBLIOGRAFIA

AMBIENTE ITALIA (2003). Indicatori Comuni Europei (I.C.E.). Verso un profilo di Sostenibilità Locale. Ambiente Italia Istituto Ricerche, Milano.

BERTALANFFY L. V. (1971). Teoria generale dei sistemi. Mondadori, Milano.

BURNS T. P., PATTEN B. C., HIGASHI M. (1991). Hierarchical Evolution in Ecological Networks, in Higashi M., Burns T. P. (eds.): Theorical Studies of Ecosystems: The Network Perspective. Cambridge University Press, New York.

CAMPIGLIA E., CAPORALI F., TELLARINI V., DEL CHICCA M. (1995). Valutazione di differenti interventi agronomici attraverso l'analisi dei flussi energetici e finanziari nell'agroecosistema azienda. Rivista di Agronomia., 29, 3 Suppl.: 358-365.

CORBETTA P. (1999). Metodologia e tecniche della ricerca sociale. Il Mulino, Bologna.

FRANCO D. (1997). La procedura PLANLAND: un nuovo strumento per l'analisi e la progettazione paesistica. Il Verde Editoriale, Milano.

FARINA A. (2001). Ecologia del paesaggio, Utet, Torino.

FORMAN R. T. T., GODRON M. (1986). Landscape Ecology. John Wiley and Sons, New York.

INGEGNOLI V. (1994). Fondamenti di Ecologia del Paesaggio. CittàStudi, Milano.

INGEGNOLI V. (2001). Landscape Ecology: A Widening Foundation. Springer, Milano.

MORIN E. (1993). Introduzione al pensiero complesso. Sperling & Kupfer, Milano.

La rete ecologica come strumento post-fordista di sviluppo locale sostenibile

PAOLO COTIGNOLI

CENTRO ITALIANO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

Interpretare la rete ecologica come uno strumento di sviluppo locale sostenibile, richiede di procedere ad una riflessione sia sui processi economici e sugli eventi congiunturali che hanno trasformato ed influenzato negli ultimi 50 anni l'evoluzione dei paradigmi di sviluppo, sia interrogarsi su, quali strumenti economici siano in grado di interpretare e monitorare su scala locale uno sviluppo promosso da azioni di tutela ambientale.
Per quanto riguarda il primo aspetto si può evidenziare come numerosi studi abbiano, ormai, dimostrato la stretta correlazione tra l'organizzazione del sistema produttivo e la gestione del territorio. Nel periodo del dopoguerra il settore industriale, sulla base dei principi fordisti si caratterizzò per una produzione di massa di beni standardizzati commerciati su mercati stabili. Lo sviluppo economico veniva identificato con la crescita quantitativa della ricchezza e monitorato attraverso l'incremento annuo del Prodotto Interno Lordo. In un simile contesto, il territorio rappresentava il supporto fisico di tale processo, privo di alcun valore intrinseco ed interpretato quale mero spazio su cui calare le azioni pianificate esternamente alla realtà locale. Successivamente, alcuni fattori congiunturali verificatesi verso gli anni settanta, tra cui la crisi petrolifera e il conseguente crollo del valore del dollaro, misero in discussione quel modello economico di sviluppo. La successiva introduzione delle tecnologie informatiche agevolò, inoltre, una trasformazione della produzione e del lavoro. Le nuove tecnologie consentirono la segmentazione spaziale delle attività produttive e l'espansione delle imprese multinazionali privò, molto spesso, le aree locali della loro manodopera più qualificata. Inoltre, la disponibilità di lavoro scarsamente qualificato, in quasi tutte le aree del mondo, favorì il decentramento delle funzioni produttive nei paesi in via di sviluppo. Tra i diversi sistemi regionali, si originò un accentuato livello di competitività nell'attrarre la localizzazione delle imprese multinazionali e si assistette ad un ritorno delle località e delle specificità locali, che indebolì il ruolo dello stato-nazione che aveva caratterizzato il periodo precedente.

Il superamento del modello fordista, dunque, diede origine a una nuova fase, tuttora in corso, denominata post-fordismo, in cui le caratteristiche e le specificità locali entrano nel gioco economico non solo come risorse passive, ma piuttosto, come matrice di organizzazione e di interazione sociale.
Al precedente modello di sviluppo esogeno si sostituisce un nuovo paradigma di carattere endogeno, in cui i fattori interni dei diversi sistemi territoriali locali rappresentano gli elementi strategici per lo sviluppo.
La realizzazione della rete ecologica, sottolineando la necessità di "tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (ex Direttiva 92/43, art. comma 3) si basa su questa nuova interpretazione endogena dello sviluppo.
Nella nuova concezione del territorio si attribuisce un ruolo strategico al sistema locale e, in particolare, ad alcuni suoi elementi tra cui l'ambiente, le reti di relazioni fra gli attori, i servizi e le infrastrutture. Sarà la loro combinazione a scala locale a determinare la crescita e la competitività del sistema territoriale, intesa non solo più in chiave quantitativa bensì anche qualitativa.
Le teorie geografiche moderne, al fine di interpretare questi nuovi cambiamenti hanno rappresentato, metaforicamente, lo spazio in forma reticolare i cui nodi sono i singoli sistemi locali. Con il termine rete, si identificano quegli insiemi stabili d'interazioni sociali tra gli attori e l'interconnesione tra i luoghi dove tali soggetti sono localizzati.
Lo sviluppo locale può essere, allora, descritto come valorizzazione delle condizioni e delle risorse ambientali (relazioni "verticali"), attraverso un processo d'interazione con una trama dei rapporti di produzione e di scambio di livello territoriale più ampio (relazioni "orizzontali"). Lo sviluppo endogeno si basa, dunque, su un'organizzazione locale che deve però integrarsi con un ordine globale. In tal senso, la rete ecologica possiede i requisiti per rappresentare uno strumento di valorizzazione del sistema territoriale. L'obiettivo della tutela della biodiversità si persegue a livello locale ma, rappresenta una problematica ambientale di carattere globale. Inoltre, il coinvolgimento dei soggetti locali, rafforza, da un lato, il legame delle relazioni locali e, dall'altro, consente, sfruttando le reti di relazioni esterne dei singoli attori, di proiettare l'intero sistema territoriale in una dimensione globale.
Il significato che si attribuisce alla rete consiste, dunque, in un modello di organizzazione territoriale flessibile, capace sia di spiegare i processi di valorizzazione delle risorse locali che di sviluppare l'interscalarità tramite il collegamento tra i diversi livelli (locali e globali).
In tal senso, le reti ecologiche possono rappresentare un'interessante espressione della metafora della rete, in grado di attivare, attraverso il perseguimento di un obiettivo di tutela ambientale, percorsi locali di sviluppo qualitativo e sostenibile.
In un simile contesto il valore ambientale non dipende più dai flussi di ricchezza generati attraverso lo sfruttamento delle risorse, facilmente quantificabili economicamente, ma si rende necessario poter individuare opportuni strumenti in grado di evidenziare il valore intrinseco posseduto dal capitale naturale.
I modelli economici classici basati sull'assunto dell'equilibrio perfetto del

mercato manifestano, infatti, alcuni limiti strutturali in presenza di alcuni fattori perturbatori quali la presenza di un potere di monopolio, le esternalità che falsano le indicazioni fornite dal prezzo di mercato, l'informazione incompleta relativa al prodotto ai consumatori o la presenza di beni pubblici. Proprio in tale ultima categoria, rientrano i beni ambientali che possiedono le caratteritstiche proprie di questa tipologia di beni quali la "non rivalità" e la "non escludibilità" al loro consumo. Dal momento, quindi, che i beni ambientali non possono rientrare in un sistema di libero mercato risulta difficile poter monitorare il valore indotto da azioni di tutela attraverso gli strumenti economici classici.
La teoria economica ha, dunque, cercato di ovviare ai limiti sopra descritti attraverso la definizione di alcuni strumenti correttivi del sistema di mercato. In particolare, attraverso l'individuazione degli standard ambientali si è cercato di delineare una soglia di accettabilità, determinata in funzione del grado di resilienza dell'ecosistema, alle perturbazioni dell'equilibrio naturale. Oppure, attraverso l'applicazione di tasse, sussidi e permessi di inquinamento si sono definiti strumenti di incentivo o disincentivo economico per, rispettivamente, la tutela o l'inquinamento dell'ambiente. Nella letteratura dell'economia dell'ambiente, l'adozione del modello di valutazione basato sull'analisi dei costi e dei benefici relativi alla pianificazione di interventi in campo ambientale ha rappresentato un primo esempio di modello di valutazione ambientale che tenesse conto sia dei benefici economici che dei costi indotti da un intervento in campo ambientale. Si può però evidenziare come l'aspetto critico di tale modello sia che l'elemento discriminante per il confronto dei benefici e dei costi è pur sempre rappresentato dal valore della loro monetizzazione. Non potendo però ricorrere agli strumenti di mercato non efficaci a determinare un prezzo per un bene pubblico, si sono individuati nuovi strumenti di definizione del valore economico dei beni ambientali. Infatti, questo non può dipendere solo dal Valore d'uso (diretto o indiretto) ma rientrano nel processo di valutazione anche il Valore d'opzione (il valore che un bene potrebbe assumere in futuro qualora fosse preservato nel presente) e il Valore intrinseco (ovvero il valore che l'ambiente possiede solo per la sua esistenza, come ad esempio il valore di un paesaggio, dell'aria, etc.,..).
Se il valore d'uso può in parte essere definito ricorrendo a strumenti di mercato, le altre componenti richiedono nuove metodologie di valutazione. Nello specifico, nella letteratura economica ambientale si è soliti distinguere i metodi di valutazione in metodi diretti e metodi indiretti. Nella prima categoria rientrano i metodi del referendum e della valutazione contingente, nella seconda i metodi delle spese difensive, dei costi di viaggio e del prezzo edonico. In particolare, attraverso il referendum si procede ad una ricognizione in merito all'accettabilità sociale di interventi e politiche ambientali. La valutazione contingente mira a definire, attraverso questionari, la disponibilità ad accettare una compensazione economica o a sostenere un costo economico in merito ad una variazione della qualità ambientale. Le spese difensive, invece, forniscono una valutazione del bene ambientale in termini di spese sostenute verso beni sostituti della qualità naturale. Attraverso i costi di viaggio si può misurare la disponibilità a sostenere un costo di trasporto per poter usufruire di

un luogo ad elevato valore naturalistico, come ad esempio un parco. Infine, il prezzo edonico scompone tutte le componenti che contribuiscono a definire un prezzo di un bene attraverso la stima dei singoli prezzi impliciti di cui uno è riconducibile alla variabile ambientale.
Tutti questi metodi di valutazione hanno in comune il fatto che dipendono dalla percezione che, il campione utilizzato per la stima del valore ha del bene ambientale. Tale percezione è correlata al grado di sensibilità e di coinvolgimento della comunità locale relativamente al capitale naturale del proprio territorio.
In tale contesto, dunque, a mio avviso, possono assumere un ruolo strategico i processi di partecipazione e di sensibilizzazione ambientale, che rappresentano strumenti capaci di rafforzare il tessuto sociale locale attraverso la condivisone di strategie e di politiche di gestione del territorio.
Nel caso della realizzazione di una rete ecologica, dunque, il coinvolgimento dei soggetti portatori di interesse, in tutte le fasi progettuali e la contestuale pianificazione di attività di sensibilizzazione ed educazione ambientale possono rappresentare un esempio di processo in grado di contribuire a raggiungere una percezione di un valore ambientale locale e condiviso. In tal modo, dunque, si possono creare i presupposti per poter evidenziare e valorizzare gli effetti di un processo di sviluppo locale qualitativo e sostenibile, quale risultato di una politica di tutela ambientale.

ALBERTO PIERBATTISTI

RESPONSABILE AGENDA XXI DELLA PROVINCIA DI TORINO

LUCIO GRAZIANO

CONSULENTE PER LA COMUNITÀ MONTANA PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO (APRILE 2005), CO-AUTORE DELLO STUDIO ARPA-GRUGLIASCO DEL 2001 PER L'INDIVIDUAZIONE DI UNA RETE ECOLOGICA IN MEDIA BASSA VALLE DI SUSA

Le reti ecologiche nel processo di Agenda XXI: l'esperienza della Bassa Val di Susa

Il percorso Agenda XXI nella provincia di Torino (Alberto Pierbattisti)
Il percorso di Agenda 21 della Provincia di Torino è stato avviato nel 1998 con la sottoscrizione da parte della Provincia della Carta di Aalborg; attraverso un percorso di concertazione ampio e articolato si è giunti, nel 2002, alla definizione di un Piano d'Azione locale per lo sviluppo sostenibile approvato successivamente dal Consiglio Provinciale nell'ottobre 2002. Dal medesimo anno, il processo provinciale di A21 si è focalizzato, sull'attuazione delle azioni e sull'implementazione di strumenti che consentissero al Forum e agli organi di governo della Provincia di monitorare e aggiornare il Piano d'Azione. In questa direzione vanno annoverati il reporting della sostenibilità ambientale e la sperimentazione della contabilità ambientale dell'Ente, avvenuta attraverso la partecipazione al progetto LIFE "C.L.E.A.R.".
Il percorso di concertazione, sviluppatosi nel periodo giugno 2000-gennaio 2002 con il coinvolgimento di diversi tavoli di discussione e concertazione (Patti Territoriali, gruppi di lavoro tematici ecc.), ha portato alla definizione del Piano d'Azione per la Sostenibilità, presentato alla sessione plenaria del Forum di Agenda 21 il 18/01/2002 e approvato dal Consiglio Provinciale il 22/10/2002. Il Piano è stato strutturato su 4 Assi Strategici:

1. Lavorare, produrre, consumare: la sostenibilità dei processi produttivi e di consumo,
2. Popolazione, risorse naturali e agricole: sostenibilità dei modelli insediativi e di consumo del territorio,
3. Muoversi: la sostenibilità del sistema dei trasporti,
4. Coesione sociale: elemento fondante di un processo di sostenibilità.

Il processo di Agenda 21 ha promosso, attraverso strumenti concertativi (forum plenari, tavoli tematici, protocolli d'intesa ecc.) numerosi progetti a scala sia provinciale sia locale:

- Protocollo d'Intesa per la diffusione dei Sistemi di gestione ambientale d'impresa

- Protocollo d'intesa per gli Acquisti pubblici ecologici
- Rete provinciale delle A21 Locali
- Contabilità ambientale (con sviluppo di nuovi indicatori)
- Qualità ambientale delle aree industriali
- Marchi ambientali di prodotto
- Gestione ambientale d'impresa nelle PMI e nel settore artigiano
- Integrazione dei progetti di sostenibilità nel Patto del Pinerolese
- Valorizzazione e tutela degli agroecosistemi nel Chierese
- Diffusione agricoltura multifunzionale (Poirino)
- Filiera forestale in BVS
- Reti ecologiche in BVS
- Progettualità sovracomunale nei Patti del Sangone e della Zona Ovest
- Registrazione EMAS dei comuni olimpici

Fin dal 2002 la Provincia di Torino ha inoltre promosso e organizzato momenti di scambio di esperienze e di confronto metodologico, a livello sia tecnico, sia politico, tra Enti locali, associazioni, professionisti ecc. in merito ai processi di Agenda 21 locale che si andavano realizzando. Tali momenti hanno consentito di condividere criticità e opportunità incontrate, venendo, di fatto, a costruire progressivamente una rete di soggetti, prevalentemente pubblici, attivi nei processi di A21 locale. Un quadro complessivo delle attività realizzate in questa materia è consultabile sul sito **www.buoneinpratica.it/agenda21/index.shtm**. Durante questo percorso di condivisione si è manifestata l'esigenza di consolidare e formalizzare l'esperienza di rete, rafforzando lo scambio e il coordinamento tra i diversi processi di Agenda 21. Attraverso la sottoscrizione di uno specifico protocollo d'intesa, la cui sottoscrizione è avvenuta lo scorso 4/6/2004, si è così costituita la "Rete delle Agende 21 Locali della Provincia di Torino" a cui hanno aderito formalmente numerosi Comuni, alcune Comunità Montane ed Enti Parco.
Il protocollo d'intesa istitutivo prevede che la Rete Provinciale delle Agende 21 Locali si prefigga di rafforzare i processi di Agenda 21 Locale degli aderenti e di diffondere l'Agenda 21 locale come strumento di governance a tutti i livelli attraverso:

a) la strutturazione e l'attuazione di un circuito informativo qualificato e privilegiato per gli aderenti alla Rete;
b) la condivisione e l'elaborazione di strategie formative, rivolte agli amministratori e ai tecnici delle Amministrazioni aderenti, inerenti ai temi dell'Agenda 21 Locale;
c) lo scambio di esperienze e buone pratiche relative alle varie fasi del processo di Agenda 21 Locale;
d) lo sviluppo di partenariati tra gli aderenti per il raggiungimento di obiettivi comuni, la realizzazione di progetti pilota, la sperimentazione di modelli innovativi di intervento nei diversi settori;
e) lo sviluppo di specifiche iniziative di diffusione dei contenuti e degli strumenti dell'Agenda 21 Locale nei diversi contesti territoriali;
f) l'integrazione e sviluppo di strumenti affini o complementari all'Agenda 21, quali la contabilità ambientale, i sistemi di gestione ambientale certificati ecc.
g) il coordinamento e contatto con le realtà esterne al contesto provinciale, anche in relazione ad un'eventuale costituzione di una Rete regionale.

Il Comitato di Coordinamento della Rete ha intensamente operato nel periodo ottobre 2004-marzo 2005 per giungere alla stesura di un programma di lavoro condiviso, basato su tre linee d'azione: a) diffusione e rafforzamento dell'Agenda 21 Locale, b) supporto a progetti sovracomunali, c) formazione tecnica e politica.

L'esperienza della Bassa Val di Susa (Lugio Graziano)
Il Forum di Agenda XXI della Comunità Montana Bassa Valle di Susa - Val Cenischia, con la collaborazione dell'ARPA Piemonte, ha concluso nel mese di aprile 2005 un progetto denominato "Ripristino e Mantenimento delle Connettività Ecologiche in Bassa Valle di Susa", con l'obiettivo di definire le azioni necessarie alla realizzazione di una Rete Ecologica, nel territorio della Comunità Montana.
L'obbiettivo principale del progetto era costruire nei corridoi ecologici transvallivi della Rete Ecologica individuata, dei Piani d'Azione e degli indirizzi per la Realizzazione dei corridoi stessi, Chiaramente tutto ciò nel contesto del Forum di Agenda XXI, quindi tramite il processo di concertazione e condivisione degli obiettivi, con i soggetti istituzionali e tutti i portatori di interesse sul territorio.
Di seguito un'illustrazione sintetica del percorso di costruzione del progetto, della configurazione della Rete Ecologica, degli obiettivi del progetto e dei risultati, nonché del suo significato in relazione alle future scelte del territorio.

Introduzione la Rete Ecologica in Bassa Valle di Susa
L'individuazione della Rete Ecologica risale ad uno studio dell'ARPA Piemonte Dipartimento di Grugliasco del 2001, nel quale si applicava al territorio della Bassa Valle di Susa la Definizione di Rete Ecologica e dei relativi elementi costitutivi che il Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura aveva proposto nel Rapporto Interinale del Tavolo Settoriale Rete Ecologica Nazionale, approvato con delibera CIPE del 22 dicembre 1998 per la programmazione dei Fondi Strutturali 2000-2006.
Tale documento definiva in questo modo la Rete Ecologica: "Infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore 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 ambienti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una, seppure residua, struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese".

Le aree centrali (Core areas) delle reti ecologiche vengono definite come le aree, già sottoposte o da sottoporre a tutela che caratterizzano l'alto contenuto di naturalità, le zone cuscinetto (buffer zones) rappresentano le zone, contigue alle aree centrali, ove si realizza il nesso tra la società e la natura e dove è necessario attuare politiche di sviluppo sostenibile,

i corridoi (Corridors) sono le strutture lineari di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi di alto valore naturalistico, atte a garantire la dispersione delle specie e la funzionalità degli ecosistemi; in particolare i corridoi assumono il ruolo di connettere le aree di valore naturale localizzate in ambiti a forte antropizzazione. Infine vengono definiti come ulteriori elementi critici i nodi (Key areas) della rete, che comprendono i parchi e le altre aeree protette e che si caratterizzano per la complessa interrelazione di aree centrali, cuscinetto, corridoi e sistemi di servizi territoriali con essi connessi.

Risulta evidente come si tratti di una definizione di rete ecologica con un taglio "paesaggistico"- pianificatorio[1] , che per altro non tiene conto di dati di distribuzione reali della fauna, definendo gli ambiti critici tramite specifici caratteri paesistici.

NOTA 1
La classificazione APAT (Agenzia per l'Ambiente e i Servizi Tecnici) delle Reti Ecologiche pubblicata successivamente (APAT - INU, 2003, "Gestione delle Aree di Collegamento Ecologico-Funzionale" – Manuali Linee guida 26/2003) ha permesso di riferire a posteriori la Rete Ecologica in Media Bassa Valle di Susa al modello di "Rete Ecologica come scenario ecosistemico polivalente".

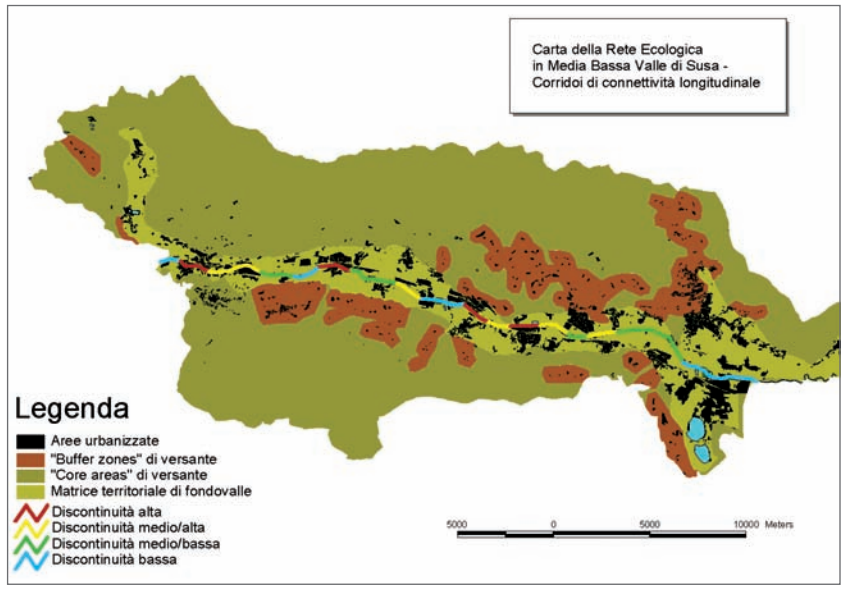
La Carta della Rete Ecologica in Media Bassa Valle di Susa
La Carta della Rete Ecologica in Media Bassa Valle di Susa, individuata dall'ARPA applicando le definizioni della rete e degli elementi costitutivi di cui al paragrafo precedente, è presentata in Fig.1, in due tavole distinte, la prima delle quali (in alto), mette in evidenza le linee di connessione transvallive della rete ecologica (7 corridoi di paesaggio trasversali), la seconda (in basso), le linee di connettività longitudinali all'asse vallivo (i versanti stessi, che fungono altresì da core areas e il corridoio della Dora Riparia).
Si è scelto di distinguere con due colori distinti il settore di fondovalle da quello dei versanti, sottolineando le diverse criticità fondamentali in essi esistenti: sovrautilizzo di risorse nel fondovalle e sottoutilizzo di risorse sui versanti. La Tavola relativa ai corridoi di connettività longitudinali, riporta una valutazione speditiva dello stato della connettività del corridoio ripariale della Dora Riparia.

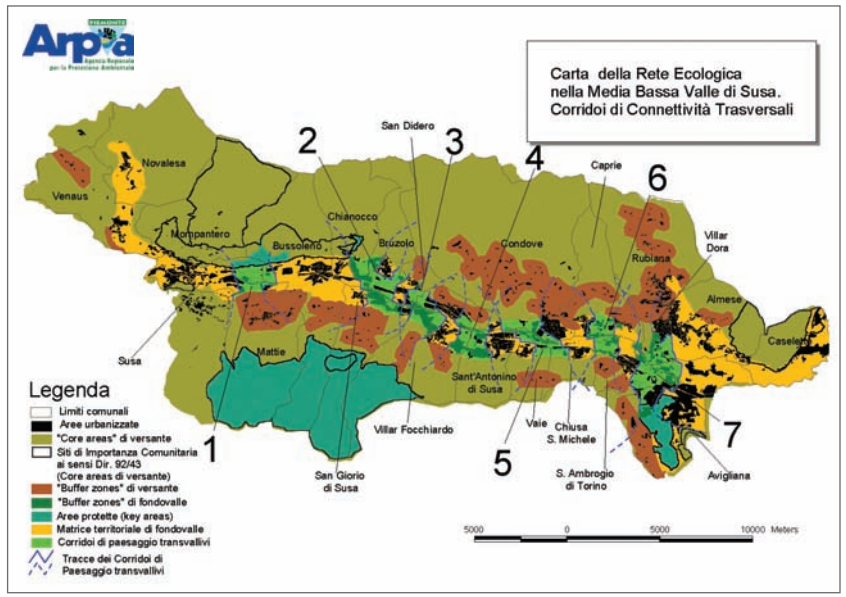
La realizzazione dei Corridoi della Rete Ecologica
Il progetto della Comunità Montana "Ripristino e Mantenimento delle Connettività Ecologiche in Bassa Valle di Susa" mirava alla realizzazione dei **7 corridoi di paesaggio transvallivi**, che tra gli elementi della rete ecologica, risultano essere quelli più critici in rapporto alle notevoli limitazioni della connettività, alla frammentazione del territorio e alla necessità non solo di arrestare i processi di degrado, ma anche di migliorare la situazione esistente.
Il processo di realizzazione dei corridoi avviene a due distinti livelli di scala: 1) alla scala di area vasta, cioè in riferimento all'intero territorio del corridoio di paesaggio, attraverso indirizzi generali di uso del territorio, da tradurre in atto attraverso interventi nei Regolamenti Edilizi, nei Piani Regolatori, nei vari strumenti normativi di intervento sul territorio e in generale nelle pratiche di gestione; 2) a livello locale, costruendo reti ecologiche locali che uniscano le aree puntuali di valore ambientale presenti sul territorio, attraverso progetti specifici da realizzarsi con la collaborazione degli attori locali (agricoltori, associazioni, ecc.).
Entrambi i livelli di progettazione condividono gli stessi obiettivi fondamentali della realizzazione, ovvero:

1. Mantenimento della Connettività esistente nei corridoi *(salvaguardia)*;
2. Ripristino della Connettività nei corridoi medesimi *(intervento attivo di miglioramento ambientale del territorio e di riconnessione ecologica)*.

Il risultato del progetto è stato quindi un **Piano di Azione/ Indirizzo per la realizzazione dei sette corridoi transvallivi** della rete ecologica contenente appunto indicazioni da tradurre in atti normativi o progettuali utilizzando come strumento il Forum di Agenda XXI con la sua modalità concertativa.
Il Piano è articolato per comparti in relazione alle diverse tipologie di utilizzo del territorio; si presentano di seguito, molto sinteticamente, le risultanze del lavoro, a seguito del processo di concertazione, in relazione alla peculiare realtà di ogni comparto in Bassa Valle di Susa.

FIG. 1
Carta della rete Ecologica in Media Bassa Valle di Susa





Corridoi Ecologici e territorio rurale
Il territorio rurale in Valle, come consuetudine negli ambiti montani-collinari è estremamente frazionato, con poche aziende emergenti che pur faticando a stare sul mercato, stanno lentamente acquisendo lo spazio lasciato libero a seguito dell'abbandono delle campagne.
L'orientamento fondamentale per queste aziende attive e vivaci è quello di acquisire terreno coltivabile, da una parte e aprirsi a nuovi spazi di mercato, dall'altra. L'affitto o l'acquisto di terreni ancora disponibili o, in pochissimi casi, il recupero a pascolo di terreni abbandonati sul versante, rappresentano una strategia rivolta al primo obbiettivo, il raccordo a filiere di sviluppo locale, la vendita diretta a strutture di accoglienza turistica, la multifunzionalità, ecc. rispondono alla seconda esigenza.

In una simile realtà agricola in evidente fase di transizione e in assenza di una vera e propria strategia organica di sviluppo agricolo, si è ritenuto opportuno mettere in evidenza degli indirizzi generali di sviluppo agricolo in sintonia con la realizzazione e salvaguardia dei corridoi ecologici, riconducibili ai seguenti:

- Linea di indirizzo 1: Mantenimento dell'uso agricolo e accorpamento fondiario (Ruolo determinante degli EE. LL. e del PRG per sostenere lo sviluppo agricolo).
- Linea di indirizzo 2: qualificare la multifunzionalità delle aziende agricole, la valorizzazione del paesaggio e dell'agriturismo.
- Linea di indirizzo 3: manutenzione del territorio, salvaguardia dell'ambiente, integrazione con la filiera forestale energetica.

Corridoi ecologici e urbanizzazioni
Il territorio della Bassa Valle di susa è segnato da una pesante artificializzazione, derivante dalle proliferazione di infrastrutture e conurbazioni lineari, ciò ha determinato, oltrechè la scomparsa di habitat per la fauna selvatica, la contrazione critica del territorio coltivabile, l'aumento dell'impermeabilizzazione e del rischio idrogeologico e lo scadimento diffuso delle qualità estetiche e dell'appetibilità turistica del paesaggio.
Cio, a scapito di buona parte delle potenzialità di richiamo turistico, nonché della qualità della vita per le popolazioni locali e con amarezza di chi, viaggiando lungo le strade, percepisce ad un livello globale, l'incessante e rapido procedere del consumo di suolo.
L'indirizzo fondamentale per la salvaguardia dei corridoi ecologici proposto e discusso nel Tavolo è la NON ULTERIORE SOTTRAZIONE DI SUOLO e quindi la NON EDIFICAZIONE nei corridoi, con l'invito a riflettere sul rapporto tra benefici economici e costi ambientali, soprattutto nel medio-lungo termine.
Parallelamente si è sottolineata l'importanza della riqualificazione ambientale del costruito esistente e la mitigazione di quello di nuovo impianto, comunque previsto, formando nell'ambito del Tavolo, un Gruppo di Lavoro specifico costituito principalmente da tecnici comunali, il cui obiettivo era studiare, discutere, elaborare e proporre delle strategie concretamente praticabili, per realizzare l'inserimento paesaggistico dei lotti di insediamento, esistenti e di nuovo impianto, nelle aree classificate come corridoio ecologico, nonché di valutarne le modalità di attuazione, attraverso, ad esempio, l'inserimento di prescrizioni nei Regolamenti Edilizi e/o negli Strumenti urbanistici comunali.
Le strategie per l'attuazione delle mitigazioni e le indicazioni tecniche sulla loro realizzazione, costituiscono un documento, incluso all'interno della relazione finale del progetto, che, una volta definitivamente validato, potrebbe essere soggetto ad approvazione ufficiale, come allegato di Regolamento Edilizio, da parte della Comunità Montana e delle Autorità Comunali.

Corridoi ecologici e infrastrutture lineari di trasporto
La rete di infrastrutture lineari di trasporto nel territorio della Bassa Valle di Susa è composta da due strade statali, la ss.24 e la ss.25, un'autostrada, una linea ferroviaria, che in corrispondenza di Bussoleno si sdoppia in due rami, uno che prosegue verso Susa, uno verso l'Alta Valle e Modane. Ne consegue un impatto notevolissimo di frammentazione del territorio. Gli interventi di deframmentazione presi in considerazione nel presente progetto, si possono suddividere in due categorie:

1. interventi "passivi" di limitazione dell'impatto diretto delle infrastrutture sulla fauna selvatica, che non comportano né movimenti terra ai lati della strada né lavori stradali;
2. creazione di **nuovi passaggi multifunzionali** (fauna, viabilità minore e rurale) al di sotto o al di sopra delle infrastrutture o adeguamento di passaggi esistenti per consentire o facilitare l'attraversamento della fauna, opere che comportano lavori o movimenti terra.

Le opere di mitigazione "passiva" degli impatti sulle reti ecologiche dei grandi mammiferi sono tutte pienamente applicabili al territorio perché semplici e relativamente poco costose.
La realizzazione di opere quali sottopassi e sovrappassi per la mega-fauna terrestre, sarebbe invece assai costosa. Per i sottopassi il costo è elevato in quanto su quasi tutto il fondovalle il livello piezometrico della falda superficiale è compreso tra 0 e 3 metri, pertanto la realizzazione di sottopassi richiederebbe interventi aggiuntivi di regimazione idrogeologica.
Per i sovrappassi si deve tener conto anche dell'impatto ambientale elevato di queste opere in un territorio già segnato pesantemente in questo senso.
Un modo praticabile per inserire opere di deframmentazione delle infrastrutture esistenti è quello di prescriverle in occasione di nuove realizzazioni di: opere idrauliche, di adeguamento della viabilità, di sostituzione di attraversamenti a raso, e tutti i lavori a carico delle infrastrutture che comportano l'introduzione di sottopassaggi.
Le Amministrazioni possono segnalare, nelle Conferenze Servizi, agli Enti competenti per le infrastrutture, particolari criticità e richiedere le necessarie modifiche ai progetti.
La strada da seguire, per arrivare alla redazione di un piano di deframmentazione delle infrastrutture in Bassa Valle, parte dalla ulteriore **sensibilizzazione del mondo della progettazione e delle Amministrazioni** sulla necessità di prevedere tipologie costruttive dei manufatti di attraversamento che tengano conto di criteri di multifunzionalità, comprendenti anche la ricreazione di possibili corridoi ecologici. I corridoi della Rete

Ecologica potrebbero diventare i territori di sperimentazione effettiva di questo tipo di approccio.

Corridoi ecologici e reti di percorsi a basso impatto ambientale
Spesso si associano alle reti ecologiche, le reti antropiche a basso impatto ambientale, destinate a utilizzo ciclabile, equestre, pedonale ecc. La realizzazione di tali percorsi costituisce un'occasione di riqualificazione e ricucitura di aree degradate e frammentate. Dal punto di vista della realizzazione di reti ecologiche infatti sono più interessanti gli interventi "collaterali" ai percorsi (realizzazione di siepi di raccordo, bordure di vegetazione, stagni, aree attrezzate, ecc.) che i percorsi stessi, in Bassa Valle di Susa i percorsi indicati sfruttano quasi interamente viabilità esistente, che è già molto ricca di strade inter poderali e altre strade minori.
Ma i percorsi sono soprattutto legati ad una logica di valorizzazione turistico-culturale e di conseguenza, socio economica del territorio, andando ad interessare le aziende agricole per la vendita di prodotti tipici di qualità, in linea con quanto incentivato dalla stessa Politica Agricola Comunitaria, recentemente riformata e le emergenze storico-artistiche-ambientali, che costituiscono la materia prima sulla quale si fonderà la buona immagine del territorio.

Corridoi ecologici e fiumi
I corsi d'acqua costituiscono corridoi ecologici naturali per moltissime specie faunistiche e floristiche, a meno di tombinamenti sono normalmente continui. Nei corridoi transvallivi della rete ecologica in Bassa Valle di Susa il sistema idrografico è rappresentato, oltrechè dai rispettivi tratti della Dora Riparia dai tratti di fondovalle dei rii affluenti laterali e dalla rete di infrastrutture idrauliche irrigue.
I corridoi di paesaggio della Rete Ecologica in Media Bassa Valle potrebbero rappresentare aree dove mettere in atto un approccio di intervento sui fiumi che permetta di tutelarne e migliorarne la funzionalità come corridoi ecologici sia per le specie acquatiche, sia per quelle terrestri. L'approccio ideale in questo senso è quello della "River Restoration", che considera come riferimento la dinamica naturale di un certo fiume, cosa che presuppone, come primo passo, l'adozione di un *approccio geomorfologico* nello studio e nell'intervento sul fiume in questione. Lo scopo è quello di avvicinarsi il più possibile a capire in che condizioni sarebbe il fiume senza modificazioni antropiche e di conseguenza scegliere degli interventi che possano assecondare e accompagnare la dinamica del fiume stesso.
Accanto all'esigenza di assicurare l'attuale funzionalità dei corpi idrici, dal punto di vista della sicurezza idraulica e degli usi economico-produttivi, occorre che si faccia strada un'azione incisiva nelle direzioni di:

- *soddisfare l'uso ricreativo e la fruizione:*
  recupero delle identità e dei saperi locali;
  bellezza, paesaggio, rapporto socio-culturale;
- *offrire un alto valore di integrità ecologica:*
  conservazione della natura, ripristino;
  naturalità, biodiversità;
- *complessità, stabilità e funzionalità di ecosistemi*
  recupero delle capacità autodepurative dell'ecosistema fluviale

Corridoi ecologici e nodi di collegamento
Alcune categorie puntuali di uso del suolo possono interessare in una prospettiva a medio lungo termine le reti ecologiche locali, si includono ad esempio le aree estrattive destinate a ripristino ambientale o già ripristinate e gestite in vario modo, le aree abbandonate a seguito di precedenti utilizzazioni, le aree destinate a casse di laminazione idrauliche, ecc.
Queste aree possono essere incluse, come nodi, nella rete ecologica locale, progettandone il ripristino/miglioramento ambientale in armonia con il loro utilizzo attuale o prevedibile. Chiaramente ciò comporta il coinvolgimento dei soggetti che hanno in proprietà o in gestione queste aree e ciò, a sua volta, comporta la sperimentazione di nuove forme di collaborazione e accordo tra le Amministrazioni e questi soggetti. I corridoi di paesaggio potrebbero rappresentare i luoghi elettivi in cui promuovere e concentrare queste collaborazioni.

Corridoi ecologici e fauna
Come affermato all'inizio, la Rete Ecologica individuata in Bassa Valle di Susa consiste in una "rete ecologica paesaggistica", l'individuazione però non ha tenuto conto di dati sulla presenza e distribuzione di specie faunistiche, elemento indispensabile per determinare le reti ecologiche "reali". Queste sono infatti costituite essenzialmente dagli habitat di determinate specie e dai loro corridoi effettivi di dispersione (corridoi ecologici), gli altri modi di intendere le reti ecologiche si sono sviluppati spostando l'attenzione sugli aspetti paesaggistico-pianificatori.
Nel progetto è stata proposta un'azione di monitoraggio volta ad acquisire un quadro conoscitivo, oltrechè delle valenze vegetazionali e paesaggistiche, delle presenze faunistiche nei corridoi di paesaggio, per calibrare gli interventi in direzione di un beneficio effettivo e misurabile per la biodiversità locale.
Naturalmente la conoscenza del patrimonio faunistico e delle sue modalità di utilizzo del territorio è necessaria per definire le modalità di gestione più opportune, soprattutto per quelle specie che da questo punto di vista sono più problematiche, quali ad esempio il cinghiale e gli altri ungulati, per i danni provocati alle colture e per il rischio di investimenti.

La prosecuzione delle attività per la realizzazione della Rete Ecologica
La redazione del Piano di Azione/Indirizzo per la realizzazione dei corridoi è ovviamente solo il primo passo verso l'obiettivo che ci si è posti. È necessario che la spinta di promozione degli indirizzi, di loro affinamento a situazioni locali, di riproposizione in caso di cambio delle amministrazioni, non si arresti con la conclusione del progetto. A tal fine è stata proposta l'istituzione, in seno alla Comunità Montana, di un organo collegiale permanente, che si occupi di dare continuità di proposta agli indirizzi di salvaguardia e di fungere da motore di attuazione dei Piani di Azione sui corridoi, per evitare che i risultati del progetto rimangano lettera morta presso i destinatari o che comunque questi siano implementati con continuità.

L'organo collegiale da istituirsi potrebbe chiamarsi: "COMMISSIONE TECNICA PER LA COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA", la sua attività dovrebbe sostanziarsi in tre funzioni fondamentali.

1. **Consultiva:**
   - recepire e diffondere, conoscenze, linee guida, progettualità provenienti dall'"esterno";
   - consultare gli Enti Locali per acquisire le loro esperienze rispetto alla gestione e realizzazione della rete;
   - fornire pareri non cogenti e dare indicazioni per migliorare l'eco-compatibilità e assicurare l'inserimento in rete ecologica locale di nuove opere e interventi;
   - offrire una forma semplificata di certificazione di qualità ambientale dei progetti e delle amministrazioni.
2. **Di controllo:**
   - Seguire e/o promuovere il recepimento della rete ecologica da parte della Comunità Montana e nei PRG comunali, invitando sostanzialmente i Comuni a dare un livello di qualità ambientale alla pianificazione territoriale;
   - Consultare gli Enti Locali per acquisire le loro esperienze rispetto alla gestione e realizzazione della rete.
3. **Di collaborazione attiva:**
   - Coinvolgere attivamente i soggetti sul territorio nella realizzazione di progetti di reti ecologiche locali sulla base dei Piani di Azione;
   - Cercare i finanziamenti.

La commissione dovrebbe essere composta dai seguenti soggetti essenziali: tecnici comunali, un rappresentante della Comunità Montana, associazioni ambientaliste, associazioni agricole, un architetto urbanista, un rappresentante della promozione turistica, altri rappresentanti di Enti e associazioni, rappresentanti degli Enti Parco, rappresentanti del mondo faunistico e rappresentanti delle infrastrutture di trasporto.

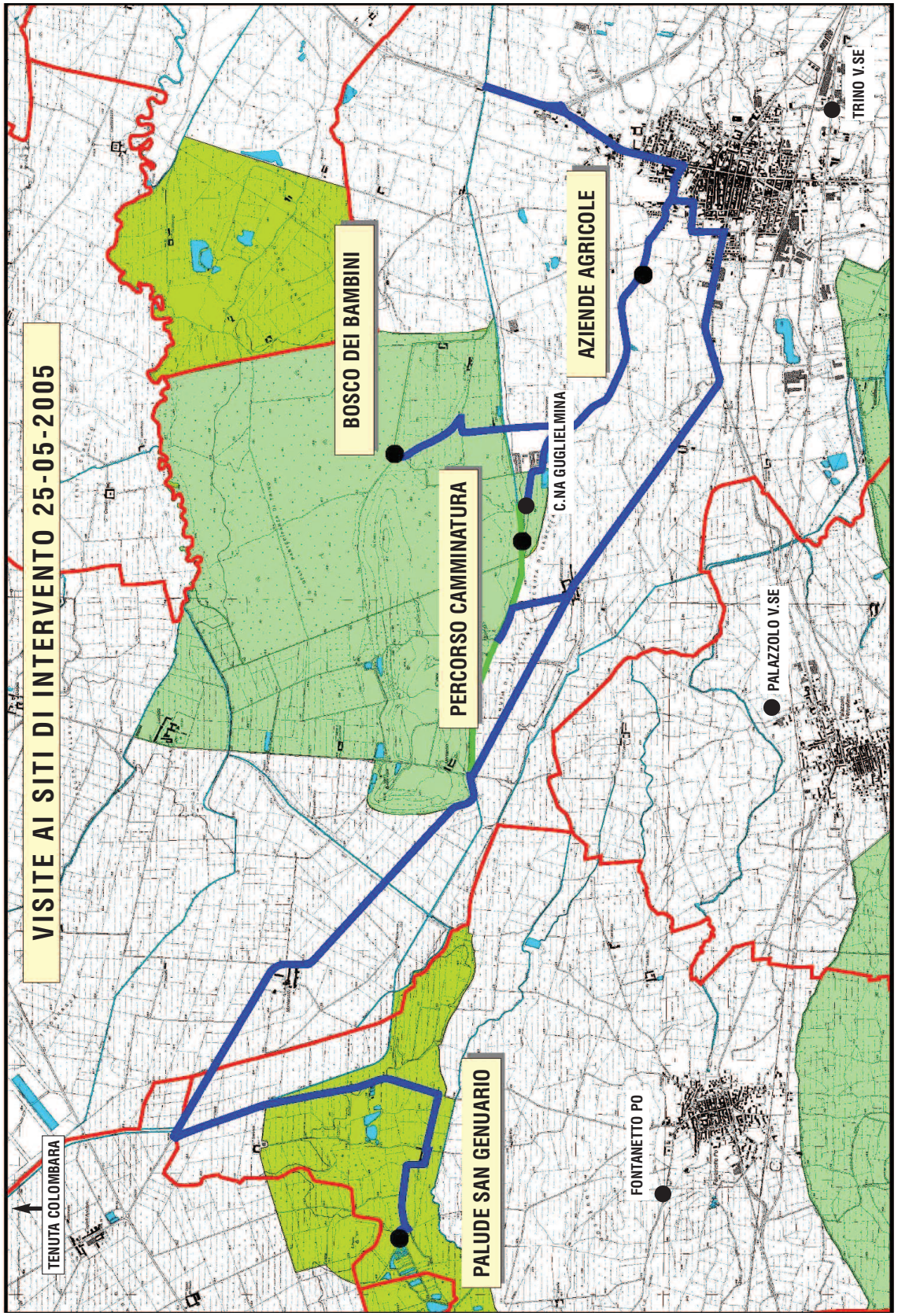
Conclusioni:

significato e possibile utilizzo dei Piani di Azione e di indirizzo

Il prodotto finale del Progetto è il risultato di un articolato e significativo processo di dialogo con il territorio, che continuerà in seno al forum di Agenda XXI. Può essere interpretato come una fotografia delle sensibilità, degli orientamenti e dell'approccio di un territorio al problema della qualità ambientale, della sua tutela e del suo miglioramento.

Come tale esso può costituire un punto fermo per azioni ulteriori e riflessioni interne o può attirare l'attenzione dei soggetti sovraterritoriali che hanno competenze su quest'area. Le azioni di ripristino o di mantenimento della connettività, nei vari comparti di applicazione e alla scala di area vasta o locale, definite nel progetto, possono quindi rappresentare:

- una serie di indirizzi generali per la pianificazione sovraterritoriale da applicarsi ai corridoi;
- un quadro chiaro di progetti di rete ecologica locale, nei corridoi, sui quali potrebbero essere allocate in futuro delle risorse finanziarie;
- una sorta di "Piano Regolatore" delle aree di valore ambientale e delle aree di possibile connessione residue, esistenti localmente nei vari territori comunali compresi nei corridoi e sinora quasi mai considerate come parte integrante del patrimonio del territorio;
- un insieme di linee guida per l'uso del territorio da applicarsi nei corridoi e da recepire nelle prassi di gestione del territorio degli Enti Locali e della Comunità Montana.
- un canovaccio per il prosieguo del processo di realizzazione dei corridoi della Rete Ecologica.



PIER MARIO CHIARABAGLIO, BEPPE BALDO, SERGIO COLOMBO, ALESSANDRA MELUCCI

CIRF
CENTRO ITALIANO PER LA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

info@cirf.org;
piemonte@cirf.org

Percoro CammiNatura

Interventi sul Canale di Rive (Trino Vercellese)

Abstract

Vengono presentati gli interventi di ripristino di un tratto di rete ecologica attraverso sistemazioni idrauliche, impianto di siepi e filari e realizzazione di un percorso pedonabile sul Canale di Rive nel Comune di Trino vercellese. Le problematiche emerse e le tecniche innovative utilizzate sono risultate idonee a raggiungere i risultati prefissati in un'area sensibile dal punto di vista ambientale con elementi ad alto valore naturalistico che rivestono un ruolo strategico ai fini della conservazione della biodiversità quali il "Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino" (Parco Regionale e biotopo regionale), e altri Siti di Interesse Comunitario quali Fontana Gigante di Tricerro, Bosco di Ghiaia Grande e Costa di Montarolo.

Introduzione

Gli interventi descritti in questo lavoro rappresentano le prime azioni operative per la ricostruzione degli elementi della rete ecologica nell'ambito del Progetto Reti Ecologiche - PREL ed in particolare della rete a scala locale "Dal Bosco della Partecipanza al Fiume Po". L'intervento è stato finanziato dal Documento unico di programmazione della Regione Piemonte DOCUP-ob.2 (Misura 3.1a).

Dal punto di vista ambientale la zona presenta alcuni elementi ad alto valore naturalistico che rivestono un ruolo strategico ai fini della conservazione della biodiversità. Si tratta del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino (Parco Regionale e biotopo regionale), di "Fontana Gigante" di Tricerro, del "Bosco di Ghiaia Grande" e della "Costa di Montarolo". Molto compromesso risulta lo stato di conservazione degli elementi di naturalità diffusa (siepi, filari, boschetti, piccole zone umide ecc.) che potrebbero connettere le aree centrali. Essi sono estremamente ridotti e dove riscontrabili, sono per lo più associati alla rete irrigua, che rappresenta l'elemento fondamentale della pianura risicola. La presenza di un unico ente gestore della rete irrigua nell'area in esame (Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia - AIOS) è un elemento utile per permettere la possibile trasformazione dei canali irrigui in elementi naturali di connessione. Gli interventi di

rinaturalizzazione delle sponde con fasce verdi e siepi che sono stati qui proposti consentirebbero infatti di ottenere contemporaneamente più obiettivi: una funzione di corridoio ecologico, filtro per i nutrienti (fasce tampone), consolidamento delle sponde, ombreggiamento del canale e, infine, una riduzione delle opere di manutenzione.

Descrizione dell'intervento

Gli interventi realizzati sono localizzati in prossimità della parte sud del Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, lungo il canale di Rive.

Si tratta di un canale irriguo gestito da AIOS, che porta le acque dal canale Cavour verso l'area agricola che qui è tipicamente coltivata a risaia. A partire dall'incrocio con il Cavo Regina, il canale di Rive scorre in direzione del Bosco della Partecipanza, costeggia tutto il confine meridionale del Parco, a nord – ovest dell'abitato di Trino, per poi proseguire in direzione est oltre la Strada Statale 455 verso l'abitato di Due Sture e Rive. Nei tratti in esame il canale presenta quasi sempre scarpate naturali in sponda orografica sinistra, tranne alcuni tratti con sistemazione in lastre di cemento, mentre presenta lunghi tratti con muri in pietra o lastre di cemento in sponda destra.

Come tutti i canali irrigui, anche il Rive viene gestito con svasi rapidi e operazioni di manutenzione che prevedono la pulizia dei versanti e dei bordi del canale con trinciatura di tutte le infestanti: per questo motivo il canale si presenta ora con sponde arretrate e ripide per progressive erosioni e crolli che ne hanno previsto la sistemazione (Fig. 1).

Per questi motivi è stato necessario sviluppare una soluzione progettuale che proteggesse dall'erosione la sponda al di sotto del livello di invaso e che contemporaneamente offrisse un aspetto visuale gradevole anche nelle fasi di non funzionamento.

Sono stati individuati tre siti con caratteristiche differenti su cui intervenire per realizzare interventi dimostrativi di stabilizzazione delle sponde.

FIG. 1
Tratto di sponda in erosione sul Canale di Rive, prima dell'intervento.

Sito 1: da Montarolo alla Cascina Ramezzana

L'intervento è consistito nella realizzazione di una palizzata semplice al piede del canale con una protezione della sponda realizzata con una georete in juta (Schema 1).

La porzione di sponda sovrastante la banchina è stata riprofilata e sul ciglio sono state infisse talee di salicacee e sulla sommità sono state messe a dimora piantine di specie arbustive.

Al fine di creare una fascia vegetata di ampiezza variabile, composta da salicacee in prossimità dell'acqua e da altre specie arbustive adatte a questo contesto ambientale più in alto. La composizione della fascia vegetata è la seguente: specie arbustive - *Frangola alnus, Viburnum opalus, Alnus glutinosa, Salix purpurea.*

Le specie sono state disposte su due file con distanza interfilare di 2,5 m.

Per le talee messe a dimora sopra la geojuta, al limite dell'area inondabile, è stato impiegato *Salix cinerea*, che si presta molto bene per colonizzare terreni particolarmente umidi nel periodo vegetativo.

Sito 2: da Cascina Ramezzana a Cascina Guglielmina

Il sito 2 è caratterizzato, nel primo tratto, dalla presenza di un rilevato sulla sponda destra; nel secondo tratto, nei pressi della cascina Guglielmina, il percorso scende ai piedi del canale e fiancheggia un bosco planiziale messo a dimora da Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza da alcuni anni; in questo tratto il canale si presenta, in sponda destra, cementificato e, in sponda sinistra, con una scarpata in

FIG. 2
Due esempi di cartelloni realizzati dalle scuole

ciottoli e terra sufficientemente stabili.
Gli interventi realizzati nel primo tratto hanno riguardato una *sistemazione spondale* simile a quello del sito 1, la realizzazione di un *percorso pedonale* protetto da una staccionata in legno, l'asportazione delle ceppaie e il rimodellamento del rilevato in terra presente lungo il canale. Nel secondo tratto è stato esclusivamente consolidato con ghiaia il percorso pedonale (Schema 2).
La realizzazione del precorso pedonale ha visto il coinvolgimento delle scuole elementari di Trino che hanno contribuito alla redazione della cartellonistica didattica. Il lavoro svolto rientra nel Progetto "I Parchi e le Città: cosa c'è nel mezzo?" e si è sviluppato in due anni di attività.

Anno scolastico 2003-2004 – le scuole hanno prodotto documentazione grafica e di testo sui tre principali ambienti del loro territorio: il bosco di pianura, la risaia e il fiume. Il materiale è stato quindi assemblato e rielaborato per produrre i cartelli didattici (Fig. 2) che lungo il percorso Camminatura (questo il nome con cui i bambini hanno battezzato il percorso) illustrano le caratteristiche ambientali e le tradizioni del territorio trinese. I bambini hanno inoltre prodotto il marchio del percorso.

Anno scolastico 2004-2005 – le scuole hanno lavorato per la realizzazione di una "guida animata" del precorso Camminatura che ha accompagnato gli ospiti del del Convegno faREte nella visita ai siti. La preparazione della guida ha comportato alcuni incontri con le classi in cui, attraverso attività ludiche, si sono approfonditi i contenuti e individuate le modalità di rappresentazione.

Sito 3: a valle della Strada Statale 455, a Est di Trino vercellese
Il sito 3 presenta una successione di soluzioni diversificate messe a confronto. Un primo tratto è caratterizzato dalla presenza di sponde cementificate preesistenti che sono state mantenute, mentre nel secondo tratto sono state proposte due soluzioni progettuali differenti: sulla sponda sinistra si è intervenuti con la messa a dimora di massi ciclopici a formare una massicciata, in sponda destra l'intervento è consistito in una palificata doppia protetta da una geojuta all'interno per evitare l'erosione da parte delle acque. Sulla sponda destra sono state poste a dimora talee di *Salix cinerea* nella parte prossima alle acque, mentre nella parte superiore sono state piantate talee di *Salix purpurea* (Schema 3).
Sulle sponde del canale è inoltre stata posta a dimora una siepe arbustiva composta da *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea* e *Corylus avellana* con lo stesso sesto di impianto previsto per il sito 1.

Risultati
Gli interventi eseguiti si sono dimostrati efficienti per il mantenimento della stabilità delle sponde del canale: non si sono avuti fenomeni erosivi di alcun tipo e la funzionalità idraulica è stata garantita in ognuna delle tipologie di intervento realizzate. Le sistemazioni a verde hanno invece avuto uno scarso successo probabilmente a causa del periodo di messa a dimora tardivo e per la scarsa manutenzione effettuata dall'impresa dopo l'impianto.
Nel sito 1 (Fig. 3) la palizzata e la geojuta hanno consolidato la scarpata in modo efficiente. La sistemazione con talee di Salice ha avuto invece un pessimo risultato: sono pochissime le talee di Salice che hanno attecchito e che hanno superato la stagione vegetativa.
Le specie arbustive messe a dimora nella fascia degli arbusti igrofili hanno invece avuto migliori risultati anche se si sono verificati problemi nella tarda stagione invernale successiva all'impianto a causa di attacchi da parte delle minilepri *(Sylvilagus floridanus)* che hanno spezzato al colletto o rosicchiato i fusto delle giovani piante.
Anche nel sito 2 i risultati sono stati simili a quelli del tratto più a monte: la sistemazione al piede è risultata efficiente, mentre le talee sulla scarpata sono poco numerose. Anche per quanto riguarda l'impianto di alberi e arbusti sul rilevato si sono verificati i danni da minilepre ed una elevata mortalità dovuta alla competizione con le erbe infestanti nei primi

FIG. 3
Interventi realizzati nel sito un anno dopo la fine lavori.

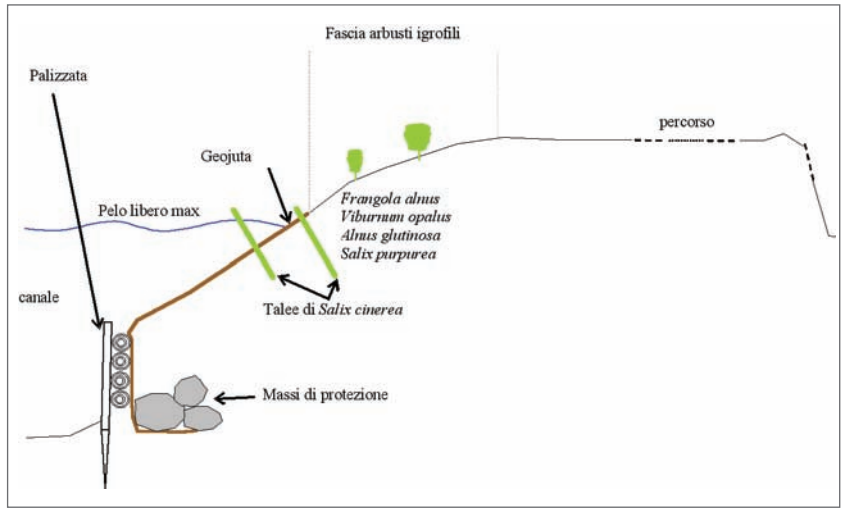
FIG. 4
Nel sito 3 gli interventi hanno dato buoni risultati anche se è mancato il controllo delle infestanti erbacee lungo le sponde. Le talee di Salice qui, comunque sono presenti in numero superiore a quello degli siti più a monte.

anni dopo l'impianto.
Nel sito 3 sia la massicciata con massi ciclopici, sia la palificata doppia hanno dato ottimi risultati per quanto concerne la sistemazione delle sponde del canale. Le talee di Salice poste sopra alla sistemazione (in sponda destra) sono in numero sufficiente anche se, anche in questo caso, si sono avute carenze nel contenimento delle infestanti (Fig. 4).

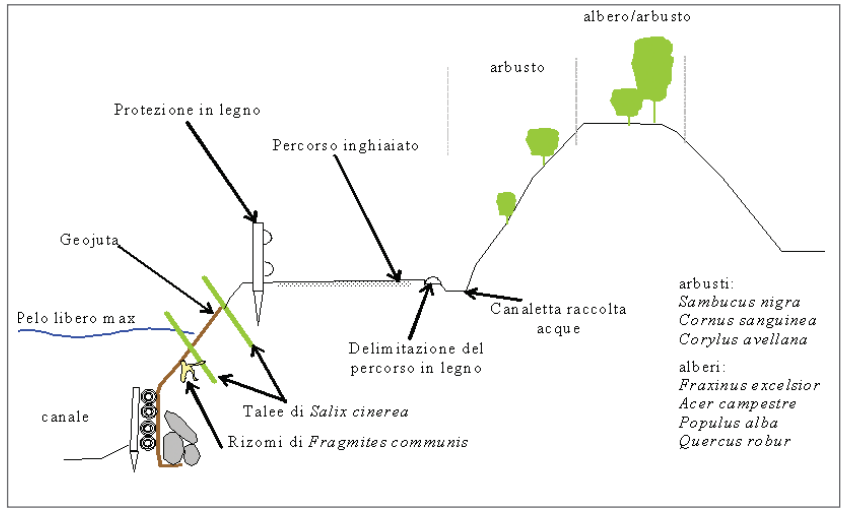
Conclusioni

L'intervento nel suo complesso è risultato positivo: sono state proposte e realizzate tecniche di consolidamento delle scarpate differenti da quelle tradizionali, che ne prevedevano la cementificazione, offrendo al consorzio irriguo, gestore del canale, soluzioni in grado di creare condizioni idonee allo sviluppo di una rete ecologica.
Le tecniche di ingegneria naturalistica hanno dato risultati positivi anche se la parte a verde è stata poco curata nella parte iniziale di messa a dimora e di successiva manutenzione. Risulta quindi evidente che è necessario porre particolare cura sia nelle fasi di messa a dimora delle piantine, scegliendo il periodo e le tecniche di impianto più idonee, sia nella manutenzione successiva all'impianto evitando la competizione da parte delle erbe infestanti e proteggendole contro eventuali danni da roditori o da altre avversità.
Complessivamente l'intervento ha permesso di mettere in campo tecniche alternative di intervento e gestione sui canali irrigui che ci auguriamo possano diffondersi, sostituendo l'estrema arificialità in cui vertono questi preziosi elementi del paesaggio agricolo. La realizzazione dei siti dimostrativi è stata anche occasione per un coinvolgimento e sensibilizzazione del territorio (scuole e famiglie).

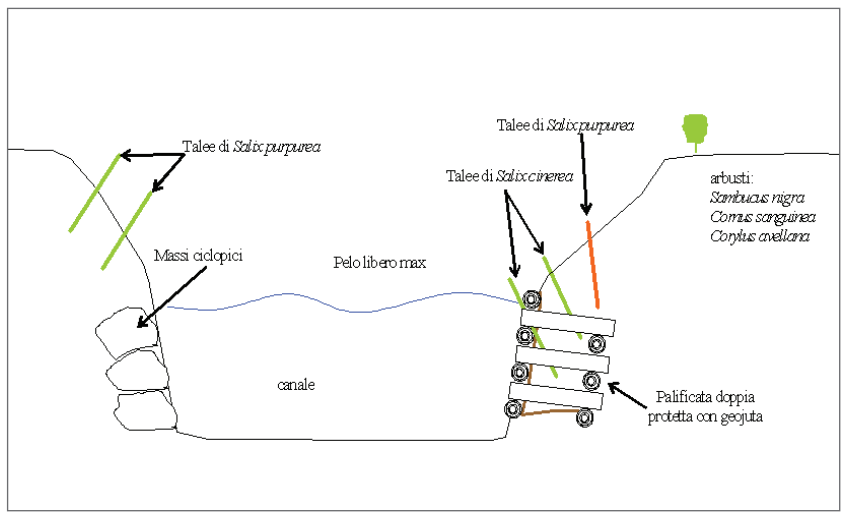
SCHEMA 1
Interventi realizzati nel sito 1



SCHEMA 2
Interventi realizzati nel sito 2



SCHEMA 3
Interventi realizzati nel sito 3



Il progetto LIFE-Natura per la conservazione della palude di San Genuario

STEFANIA POMA
VALERIA GARINI

PARCO FLUVIALE
DEL PO E DELL'ORBA

La Palude di San Genuario trae origine dal complesso sistema di risorgive poste al limite tra la media e la bassa pianura vercellese. In tale area la presenza di strati impermeabili nel sottosuolo determina l'affioramento di acque di falda superficiale che, raccolte in piccoli stagni naturali e canali di origine artificiale, dà luogo alla formazione di zone umide.
Tale sito, che rappresenta una delle poche interruzioni all'uniforme continuum paesaggistico della pianura risicola vercellese, è stata riconosciuta come Sito d'Interesse Comunitario SIC e come Zona di Protezione Speciale per l'avifauna ZPS nell'ambito del sistema delle aree protette dell'Unione Europea denominato Rete Natura 2000.

Il SIC si estende per oltre 420 ettari nei comuni di Crescentino, Fontanetto Po, Livorno Ferraris e Trino. L'area, di forma allungata in senso Est-Ovest, si sovrappone ad un antico terrazzo morfologico e comprende alcune testate di fontanile e varie zone umide. In ragione delle peculiari caratteristiche pedologiche, queste aree sono storicamente marginali per gli usi agricoli.
L'area è l'unico sito in Piemonte, e uno dei pochi a livello nazionale, dove nidificano contemporaneamente Tarabuso (Botaurus stellaris), Airone rosso (Ardea purpurea) e Falco di palude (Circus aeruginosus), specie legate ad ambienti di canneto di una certa estensione ed estremamente localizzate in Italia, oltre a Tarabusino (Ixobrychus minutus). Il sito è luogo di svernamento di Airone bianco maggiore (Egretta alba), nonché di sosta e alimentazione di numerosi Ardeidi quali: Nitticora (Nycticorax nycticorax), Sgarza ciuffetto (Ardeola ralloides), Airone cenerino (Ardea cinerea), Garzetta (Egretta garzetta) e Airone bianco maggiore (Egretta alba); viene segnalata la presenza di Moretta tabaccata (Aythya nyroca), che nell'area potrebbe trovare un sito idoneo alla nidificazione. Tra i rettili si segnala una delle poche popolazioni regionali di Testuggine palustre (Emys orbicularis). Infine è stata rinvenuta una popolazione di Lycaena dispar, la licena della paludi, piccola farfalla diurna rara in tutta Europa e tutelata dalla direttiva Habitat.

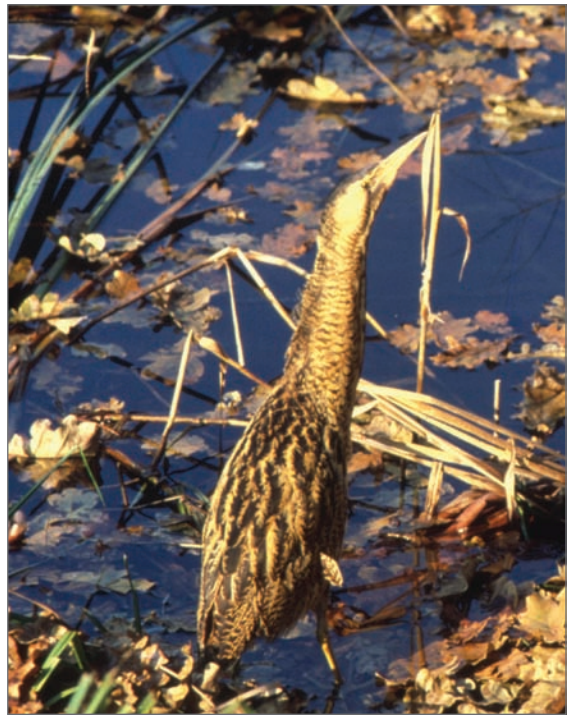


FIG. 2
Tarabuso
Botaurus stellaris

FIG. 3
Airone rosso
Ardea purpurea

FIG. 1
Zona umida della palude

Oltre che per le rilevanti emergenze faunistiche il sito si caratterizza anche per la presenza di formazioni vegetali di grande importanza tra cui lembi relitti di bosco planiziale di farnia e carpino bianco riferibili all'habitat naturale di interesse comunitario "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" nonché popolamenti di acque correnti con ranuncoli ed erba gamberaia ricadenti nell'habitat "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion".

Dal punto di vista dell'uso del suolo il SIC è occupato per circa l'85% da risaie, per il 5% da pioppeti specializzati e da ambienti naturali per il 10%; questi ultimi sono costituiti in prevalenza da zone umide e da aree boscate o arbustate.

Il cuore naturalistico del sito è rappresentato da un allevamento ittico dismesso da una ventina di anni nel quale, a seguito di processi di rinaturalizzazione spontanea, si sono venute a creare condizioni di elevata biodiversità. Infatti, la presenza di vasche prevalentemente a fondo naturale scavate a diversa profondità e di varia morfologia, associata a variazioni stagionali del livello e della portata delle acque sorgive, ha creato casualmente condizioni di elevata diversità ambientale alla quale ha risposto una rapida colonizzazione da parte di una ricca componente animale e vegetale. Ciò è stato possibile grazie all'abbandono quasi completo del sito e al mantenimento di condizioni di scarso disturbo antropico, fattore indispensabile per la colonizzazione da parte della fauna ornitica di maggiore interesse.

FIG. 4
Falco di palude
Circus aeruginosus

FIG. 5
Licena della paludi
Lycaena dispar

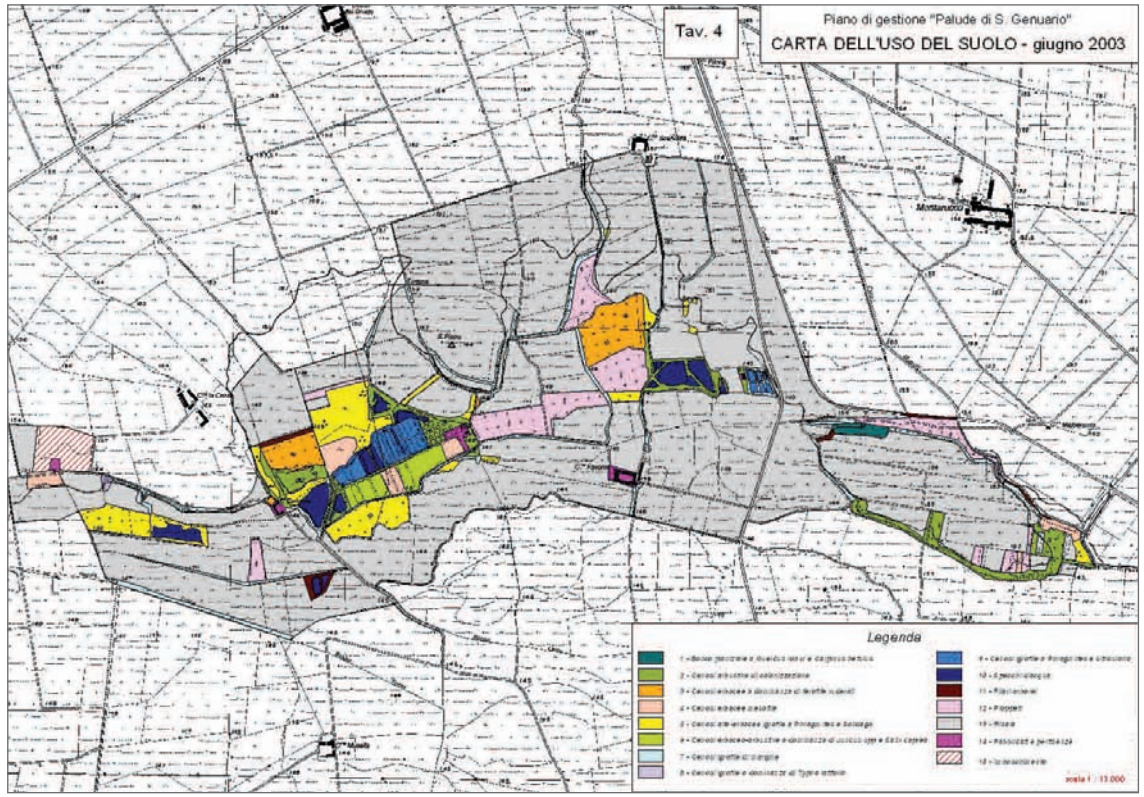


FIG. 7
L'uso del suolo del SIC [estratto dal Piano di Gestione, non in scala]

FIG. 6
Testuggine palustre
Emys orbicularis

Per mettere a punto e realizzare gli interventi di gestione del sito e redigerne il Piano di Gestione, nel 2000 è stato elaborato il progetto LIFE-Natura *"Conservazione e gestione del biotopo Palude di San Genuario"*; tale progetto, realizzato grazie al supporto tecnico dell'ENEA - Centro Ricerche di Saluggia - ha ottenuto il cofinanziamento dell'Unione Europea è ha potuto contare sul contributo finanziario della Regione Piemonte, sul sostegno dei comuni di Fontanetto Po e di Trino nonché sulla collaborazione del GPSO (Gruppo Piemontese di Studi Ornitologici).
Il progetto è quindi nato con l'obiettivo di conservare il valore naturalistico dell'area garantendo il mantenimento e l'incremento nel tempo della biodiversità, integrando le esigenze di tutela con quelle di sviluppo, qualifica e valorizzazione delle attività produttive locali, come nello spirito della Rete Natura 2000.
I principali risultati ottenuti sono:

1. L'elaborazione del Piano di Gestione del sito, per la quale è stata raccolta una notevole mole di dati naturalistici che ora costituiscono una base conoscitiva di rilievo indispensabile per il monitoraggio; le ricerche eseguite riguardano idrografia e qualità delle acque, pedologia, flora e vegetazione, specie e gruppi faunistici d'interesse (Coleotteri Carabidi, *Lycaena dispar*, Pesci Osteitti, Anfibi, *Emys orbicularis*, *Botaurus stellaris*, Ardea purpurea, *Circus aeruginosus*, uccelli del canneto).
2. La realizzazione di interventi di riqualificazione e di ampliamento degli habitat naturali di interesse comunitario e di quelli di elezione delle specie animali di interesse comunitario; in particolare si è proceduto a:
   - ampliare gli habitat di canneto e creare nuove zone umide a diversa profondità in modo da assicurare gli indispensabili habitat per gli uccelli palustri; ciò è stato realizzato regolando il flusso delle acque in modo da provocare l'allagamento di alcune vasche precedentemente asciutte e collocando a dimora rizomi di *Phragmites australis*

TAB. 1
Ripartizione dell'uso del suolo nel SIC

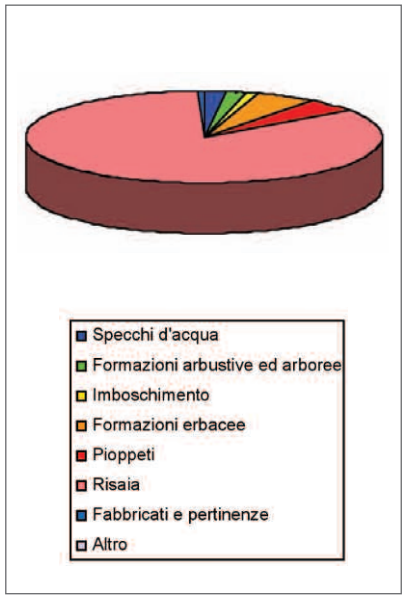


FIG. 8
Il Piano di Gestione del SIC

FIG. 9
Immagine aerea dell'allevamento ittico dismesso, novembre 2000

FIG. 10
L'allagamento delle vasche asciutte

in aree nude;
- naturalizzare le vecchie vasche di allevamento dei pesci mediante la rimozione delle sponde in cemento e il rimodellamento delle scarpate;
- ripulire zone umide e prati palustri dalla vegetazione legnosa invadente;
- ricostituire porzioni di querco-carpineto planiziale riferibile all'habitat "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*" anche per creare corridoi di collegamento con aree forestate vicine, in particolare col Parco Naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, in modo da ridurre l'isolamento ecologico del sito;
- ricostruire un tratto di siepe campestre di alberi ed arbusti autoctoni.

3. La rimozione dei manufatti fatiscenti dell'allevamento ittico dismesso e la ristrutturazione di parte degli edifici predisponendo strutture per la fruizione naturalistica controllata.
4. La realizzazione di due percorsi naturalistici autoguidati con pieghevole.

La futura gestione del sito è favorita del fatto che le porzioni di maggior interesse naturalistico, estese per circa 40 ettari di proprietà dei

FIG. 11
L'allagamento delle vasche asciutte

FIG. 11B
Zolle di cannuccia di palude a qualche mese dal trapianto

FIG. 12
Vasca in cemento dell'allevamenti ittico dismesso

FIG. 13
Lo stesso luogo a ripristino appena avvenuto

Comuni di Fontanetto Po e di Trino, sono state affidate in gestione all'Ente-Parco, che è riuscito anche ad acquista una ulteriore ventina di ettari di pioppeti, coltivi marginali o incolti; essi saranno presto trasformati in zone umide e boscate.

La Rete Natura 2000 dell'Unione Europea

Le direttive europee "Habitat" e "Uccelli" si pongono come norme di riferimento per la conservazione della natura nel nostro continente.
La Direttiva 92/43/CEE sulla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", nota appunto come direttiva "Habitat", approvata nel 1992, ha l'obiettivo di promuovere la salvaguardia della biodiversità attraverso la tutela di specie e habitat la cui conservazione è ritenuta di interesse comune di tutti i paesi membri dell'Unione. La direttiva prevede che le attività di conservazione avvengano, in primo luogo, attraverso l'individuazione di Siti di Importanza Comunitaria SIC.
La Direttiva 79/409/CEE sulla "Protezione degli uccelli selvatici", la cosiddetta direttiva "Uccelli" in vigore già dal 1979, prevede la designazione di Zone di Protezione Speciale per gli uccelli ZPS, finalizzate alla conservazione dei siti importanti per la tutela di questa componente della nostra fauna.
Nel loro insieme, i SIC e la ZPS rappresentano un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione: la Rete Natura 2000.
Obiettivo della rete è favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno di esse.
Attraverso lo strumento finanziario LIFE Natura, l'Unione Europea sostiene progetti di tutela e valorizzazione dei siti della Rete Natura 2000.

FIG. 14
Lavori di ricostituzione del querco-carpineto planiziale

FIG. 15
Altana per l'osservazione dell'avifauna

Oltre mille anni di storia

La palude di San Genuario è nota alla cronaca a partire dall'anno 707, elencata tra le proprietà dell'Abbazia benedettina di San Genuario. Il paesaggio del tempo era caratterizzato da foreste e da ampie praterie di uso comune: i pascoli delle Apertole, ovvero "aperti a tutti". Nonostante ciò, solo con la Pace di Cherasco (1631) furono risolte le liti tra la comunità confinanti per i diritti sulle Terre, per secoli attraversate dal confine di stato tra Marchesato del Monferrato e Ducato di Savoia.
Nei secoli si susseguirono numerosi tentativi di bonifica. Nel 1843 un artigiano di Asti chiese al Comune di Fontanetto Po i terreni delle torbe per la loro estrazione, con l'impegno della bonifica finale dei terreni per renderli idonei all'agricoltura. Tale operazione fallì e solo con la tecnologia messa a disposizione nel secolo successivo fu possibile trasformare la palude in allevamento ittico e in coltivazioni di pioppo, ma anche queste costose iniziative furono alla fine abbandonate.

FIG. 16
Il territorio della Palude di San Genuario nel 1701, inchiosto e acquerello, Carlo Gerolamo Re

Schede principali specie animali di interesse comunitario presenti nel SIC (rif. opuscolo progetto LIFE-Natura)

La Testuggine palustre europea *(Emys orbicularis)*

È l'unica specie di testuggine d'acqua dolce originaria dell'Italia, è facilmente riconoscibile per la sua colorazione totalmente nerastra con screziature gialle sulla corazza e sulla testa. Le dimensioni sono comprese mediamente tra 10 e 19 centimetri di lunghezza del carapace, con un peso di 500-600 grammi.
È di indole particolarmente elusiva, per cui nel momento in cui viene disturbata si tuffa in acqua e scompare dalla vista rapidamente. Proprio questo comportamento evidenzia la predilezione di habitat caratterizzati da specchi d'acqua stagnante o a lento corso, densamente ricoperti da vegetazione a canneto.
All'arrivo della stagione fredda si riscontra una riduzione dell'attività, che culmina nel letargo per interramento sotto le sponde o per giacenza nei fondali degli stagni e dei laghetti.
Le abitudini alimentari sono prettamente carnivore, dal momento che si nutre di piccoli pesci, anfibi e invertebrati d'acqua dolce. La femmina depone da 3 a 16 uova all'interno di buche scavate sulla terraferma, prediligendo i substrati più sabbiosi. La durata media della vita in ambiente naturale può variare molto essendo compresa tra i 10 e i 70 anni.
Sia in Europa sia in Italia è una delle specie di rettili più minacciate a causa di numerosi fattori che hanno diminuito drasticamente il numero delle popolazioni: tra questi vi sono la bonifica delle paludi, con l'aumento dell'urbanizzazione, l'inquinamento delle acque, la pesca accidentale o volontaria (seppur vietata dalla legislazione vigente), la mortalità per investimento dei veicoli in transito su strade contigue ad aree umide e l'impiego su vasta scala di mezzi agricoli meccanici e di pesticidi per le colture del riso e del mais. Nel territorio della Palude di San Genuario esiste una delle poche popolazioni di Emys orbicularis note in Piemonte.

L'Airone rosso *(Ardea purpurea)*

Di dimensioni solo leggermente inferiori al più comune Airone cenerino, con un'apertura alare di circa 140 cm., l'Airone rosso è una specie dall'aspetto particolarmente elegante. La colorazione è grigio-bruno con tonalità rossastre, in particolare sul dorso, la testa ha un cappuccio nero, colorazione che prosegue con una stria verticale ai lati del collo. Si tratta di un airone dal comportamento piuttosto schivo, che frequenta le zone paludose con fitta vegetazione, prediligendo in particolare i canneti; si nutre in particolar modo di pesci e anfibi, ma anche di invertebrati e piccoli mammiferi. La tecnica di caccia è quella tipica degli aironi, esso infatti cammina lentamente, si apposta nell'acqua bassa per colpire la preda con il becco, tramite un rapido scatto del collo. Questa specie migratrice si riproduce in colonie denominate "garzaie", termine derivante dal dialettale "sgarza", con cui vengono definiti gli aironi. L'ambiente idoneo è rappresentato da canneti e boschi umidi. Si tratta di una specie di particolare interesse conservazionistico e la colonia della Palude di San Genuario è la più consistente a livello piemontese, con 25-30 coppie, che rappresentano circa il 3-4% della popolazione italiana.

I passeriformi del canneto

Il canneto non finisce mai di stupirci, sia durante la stagione invernale sia durante quella estiva, numerose sono infatti le specie di piccoli uccelli che vi transitano durante tutto l'anno. Il Migliarino di palude nidifica nel biotopo, ma i contingenti maggiori di questa specie si rilevano in inverno, quando individui provenienti principalmente dall'est e dal nord Europa, soprattutto Germania, Svizzera, Ungheria, Croazia e Finlandia, costituiscono il maggiore "dormitorio" regolare presente in Piemonte, con alcune migliaia di individui. Altra tipica presenza invernale e di passo è il Pendolino, così come l'Usignolo di fiume, che è presente durante tutto l'anno e nidifica nell'area con numerose coppie. Di particolare rilevanza è la presenza del Forapaglie castagnolo, per cui questo rappresenta l'unico sito regolare di svernamento in Piemonte. Specie migratrice nidificante , non presente in inverno, è invece il Cannareccione, il cui richiamo "karre-karre-kiet-kiet" caratterizza i mesi di aprile e maggio, insieme al più debole richiamo della Cannaiola. Durante la migrazione, sono molte le specie di Passeriformi che transitano e sostano nell'area, tra queste il Forapaglie e il Pettazzurro.

Il luccio *(Esox lucius)*

Il suo aspetto lo rende inconfondibile da altri pesci: il muso è appiattito e affusolato, il corpo molto allungato e compresso, la bocca è molto ampia e dotata di robusti denti rivolti all'indietro su mascella, mandibola, palato e lingua: servono infatti ad afferrare le prede e a fare in modo che queste non sfuggano una volta catturate. La sua colorazione varia molto a seconda delle stagioni, dell'ambiente e dell'età degli esemplari: verde-brunastra o verdastra sul dorso, più chiara sui fianchi con ventre sempre più chiaro e in parte bianco; zebrature o marmoreggiature argentee sul dorso e sui fianchi. Caratteristica la pinna dorsale posta in posizione molto arretrata. Frequenta generalmente acque dolci stagnanti o con lenta corrente, ricche di vegetazione emergente e sommersa. È un pesce stanziale, predatore solitario e velocissimo. Si riproduce tra febbraio e maggio su fondali bassi e ricchi di vegetazione. Le uova hanno un diametro di 2,5 - 3 mm. e sono deposte (da 15.000 a 20.000 per ogni Kg. di peso della femmina) facendole aderire alla vegetazione acquatica; la schiusa avviene dopo 3 - 15 giorni (a seconda della temperatura dell'acqua). Gli avannotti si nutrono di piccoli invertebrati, mentre gli adulti si nutrono di pesci (anche della loro stessa specie), anfibi, rettili, roditori e uccelli acquatici.

Il Falco di palude *(Circus aeroginosus)*

Il Falco di palude è un rapace con un'apertura alare di 120-125 cm., identificabile dalla silhouette snella e dalle ali tenute a "V", la colorazione marrone uniforme, con testa e spalle crema per quanto riguarda la femmina adulta e tonalità più variabili nel maschio, con remiganti primarie nere, secondarie e timoniere grigie negli individui adulti. Durante l'alimentazione questa specie caccia scivolando lentamente con battiti d'ala, volando basso sopra la vegetazione. Si nutre soprattutto di uccelli acquatici fino alla dimensione di una folaga e anche di piccoli mammiferi. Si tratta di una specie "in pericolo", anche in questo caso legata alle

zone umide. Le 2-3 coppie che si riproducono nei canneti dell'area rappresentano circa il 3-6% della popolazione nidificante in Italia. Il canneto, oltre che durante la riproduzione, viene utilizzato da questo rapace anche in inverno, quando, al tramonto, è possibile osservare gli animali che scendono a terra tra le canne per trascorrervi la notte e involarsi poi il mattino successivo: nell'area sono stati osservati sino a 13 animali. Nel "dormitorio" sono presenti anche da 1 a 3 individui di Albanella reale.

Il Tarabuso *(Botaurus stellaris)*

È soprattutto nelle serate primaverili che, presso alcuni canneti, è possibile ascoltare il "booming", il richiamo del Tarabuso, una sorta di "muggito" che rivela inequivocabilmente la sua presenza. Si tratta, anche in questo caso, di un airone, la cui silhouette è però meno allungata di altre specie ed il piumaggio è particolarmente mimetico con l'ambiente che abitualmente frequenta. In Italia è specie migratrice regolare, nidificante e svernante. Il dimorfismo sessuale è poco accentuato,anche se la femmina è di dimensioni minori rispetto al maschio. Le coppie occupano i siti di nidificazione già a partire da febbraio, ma la stagione riproduttiva si protrae anche sino ad estate inoltrata. Il nido è costruito utilizzando vegetazione palustre e contiene generalmente 4-6 uova. I maschi possono essere poligami. Si tratta di una specie "a rischio" a livello globale e la sua conservazione dipende principalmente dalla salvaguardia di aree palustri con presenza di canneto. Il Tarabuso ha, al contrario della maggior parte degli altri aironi, un comportamento gregario limitato al periodo migratorio, è attivo soprattutto al crepuscolo e si nutre essenzialmente di pesci, anfibi ed insetti. Le 4-6 coppie che si riproducono nell'area rappresentano circa il 40% della popolazione regionale e circa l'8% di quella nazionale.

La Licena delle paludi *(Lycaena dispar)*

La *Lycaena dispar* (Lepidoptera, Lycaenidae) è una farfalla con abitudini diurne, di medie dimensioni (15-21 mm di apertura alare). I maschi, sono di colore arancione brillante mentre le femmine, leggermente più grandi, sono meno vivacemente colorate, con numerosi punti neri sulle ali anteriori e un'ampia zona scura su quelle posteriori. La specie abita un vasto areale, dall'Europa occidentale al fiume Amur attraverso l'Asia centrale, e si sviluppa in due o tre generazioni annuali da maggio ad agosto-settembre, a seconda delle latitudini.
È una delle specie di farfalle più minacciate, ovunque in diminuzione, e in molti Paesi vengono tutelate le ultime zone umide che la ospitano. La specie è infatti igrofila, amante dei prati umidi e delle paludi in cui crescono le piante di Rumex, in particolare *R. orbiculatus* e *R. hydrolapathum* (Tabacco d'acqua), di cui si nutre la larva. La crisi della Lycaena dispar dipende dalla bonifica e dal drenaggio delle paludi, delle torbiere, dei prati acquitrinosi e delle marcite, dalla bonifica e cementificazione delle sponde dei canali e delle rive dei fiumi, dai prodotti chimici usati in agricoltura.
Nella pianura padana era un tempo molto diffusa, grazie alle risaie, che ne avevano ampliato l'habitat e avevano favorito il diffondersi della pianta nutrice. Ma l'avvento della moderna agricoltura, con l'uso massiccio di erbicidi selettivi e dei fertilizzanti chimici ha reso problematica la sopravvivenza della specie.
La *Lycaena dispar* è oggi inserita nelle seguenti liste di protezione: Convenzione di Berna (All. 2) e Direttiva Habitat (All. 2 e All. 4), ma la specie non potrà dirsi sicura finché non sarà creata una rete di aree umide integre, interconnesse tra loro e protette dalla pressione antropica.

“Un albero per ogni bimbo nato” nel Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino

BRUNO FERRAROTTI

PRESIDENTE DEL PARCO DEL BOSCO DELLE SORTI DELLA PARTECIPANZA DI TRINO

L’iniziativa del Parco Naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino “Un albero per ogni bimbo nato” nasce nel 2003, prendendo spunto e attuando la Legge 29 gennaio 1992, n.113 “Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica”.
Il Parco, sostituendosi al Comune in tale adempimento, in attuazione degli indirizzi del Piano di Assestamento Forestale, pone così a dimora un albero di specie autoctone nel territorio dell’area protetta per ogni bambino nato in Trino.
La messa a dimora delle piantine avviene entro i primi mesi dell’anno successivo a quello di nascita.

Nel bosco ogni pianta viene affiancata da un paletto in legno con una targa riportante le generalità e la data di nascita del bambino a cui è stata dedicata (Fig. 1).
Viene registrato su di una planimetria il luogo esatto dove ogni albero è stato messo a dimora; essa è corredata di un certificato. Il tutto è inviato al bambino interessato che potrà in qualsiasi momento far visita al proprio albero e prendersene cura.
L’iniziativa rientra nel piano di educazione ambientale del Parco e cerca di avvicinare le nuove generazioni a queste tematiche. Nel caso specifico di Trino si fa anche conoscere la Partecipanza a quei Trinesi che, pur non essendo “partecipanti”, vengono ugualmente coinvolti nella vita dell’antico bosco e del Sodalizio.

FIG. 1
Il Bosco dei Bambini

REGIONE PIEMONTE

REGIONE PIEMONTE
PARCO NATURALE DEL BOSCO DELLE SORTI DELLA PARTECIPANZA DI TRINO
L.R. n.38 del 19 agosto 1991

TRINO

Prot. n.

Trino, 27 aprile 2006

Per Rossi Mario
Via Italia
Fraz. Robella
13039 Trino (VC)

Caro Mario ,

Il Parco Naturale ha messo a dimora un albero a Tuo nome in una zona del *Bosco delle Sorti della Partecipanza* di Trino.

L’attestato e l’opuscolo cartografico allegati alla presente lettera Ti indicheranno la specie arborea e il luogo dove l’albero è stato messo a dimora.

Ti invitiamo, quando vorrai, a recarti presso il Bosco delle Sorti per scoprire e conoscere il “Tuo” albero perché esso Ti apparterrà per sempre, come per sempre dovrà appartenerti l’orgoglio per il rispetto e per la tutela ambientale della nostra antica Selva.

Con i migliori auguri e più cordiali saluti.

I Conservatori del Bosco delle Sorti

Bruno Ferrarotti

Giuseppe Ferrarotti

FIG. 2
Lettera inviata dal Parco

FIG. 3
Esempio del Certificato inviato ai bambini

PIER MARIO CHIARABAGLIO
DAVIDE VANCETTI

CENTRO ITALIANO PER LA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

Assistenza alle aziende agricole per la realizzazione di reti ecologiche

Abstract
Vengono presentati gli interventi di assistenza realizzati all'ambito del progetto Reti Ecologiche della Provincia di Vercelli nel corso del 2004 – 2005 presso le aziende agricole di 8 Comuni di pianura della Provincia. I contatti avvenuti tra gli agricoltori e i professionisti hanno permesso di trovare soluzioni nella realizzazione e nel mantenimento di elementi di reti ecologiche (boschetti e filari). I contatti con i referenti della pubblica amministrazione hanno permesso di trovare soluzioni idonee per ottenere i necessari finanziamenti per gli agricoltori.

Introduzione

Nella realizzazione delle reti ecologiche risulta fondamentale l'azione svolta dalle aziende agricole che, grazie a incentivi, decidono di dedicare parte della propria superficie agraria utilizzabile per usi diversi da quelli più tipicamente agricoli.
Si tratta principalmente di impianti arborei e arbustivi a fini multipli in grado di migliore le caratteristiche del paesaggio e, più in generale, dell'ambiente.
Il progetto Reti Ecologiche della provincia di Vercelli si è avvalso della collaborazione del Centro Italiano per la Riqualificazione fluviale che ha individuato tra i suoi associati due figure professionali, un Agronomo e un Forestale, per il contatto con le aziende agricole del territorio interessate a partecipare al progetto.

Attività svolta

Nell'ambito del progetto Reti ecologiche della Provincia di Vercelli è stato svolto un censimento di tutte le aziende agricole presenti nell'area oggetto di studio che comprendeva i Comuni di Trino, Tricerro e Palazzolo vercellese, Livorno Ferraris, Lamporo, Crescentino, Ronsecco e Fontanetto Po per una superficie complessiva di circa 2.600 ettari.

Schedatura delle aziende

Complessivamente sono state individuate 328 aziende agricole con una superficie agraria utilizzabile pari a circa 2.100 ettari. È stato realizzato un apposito questionario
per raccogliere dati anagrafici e indicazioni necessarie al progetto (la rete di soggetti) oltre a informazioni sugli ordinamenti colturali e sull'estensione e localizzazione della superficie boscata all'interno dell'azienda. Sono state inoltre registrate informazioni sulla adesione alle misure del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Piemonte, sulla presenza e disponibilità di superfici idonee alla realizzazione di elementi utili alle reti ecologiche e alla presenza o all'intenzione di realizzare strutture per la commercializzazione o per l'agriturismo. Grazie alle organizzazioni professionali e alla disponibilità della Provincia sono stati inviati questionari a tutte le aziende del territorio: la risposta è pervenuta da quasi il 40% delle aziende contattate.

Attività in campo

Le aziende che avevano già realizzato elementi utili alle reti quali filari, boschetti, impianti di arboricoltura da legno o zone umide sono state contattate direttamente e sono state oggetto di sopralluoghi tecnici per registrare le caratteristiche degli impianti e verificare le condizioni e le problematiche riscontrate nella realizzazione e nel mantenimento. Complessivamente sono stati visitati 5 siti pari a circa 20 ettari di impianti e opere realizzate nell'ultimo decennio con contributi provenienti dal Regolamento CEE 2080/92 e da misure F7 del PSR della Regione. I dati raccolti sono stati tutti schedati, georeferenziati sulle carte tecniche regionali e da qui introdotti in un Sistema Informativo Territoriale (SIT) appositamente realizzato nell'ambito del progetto (Fig. 1).

Incontri con le aziende

Sono stati presi contatti anche con le aziende interessate in qualche modo alla realizzazione di nuovi interventi utili alla rete. Si trattava in genere di più o meno giovani imprenditori agricoli interessati a promuovere il territorio e le proprie produzioni, fiduciosi che lo sviluppo e il mantenimento degli che costituiscono le reti ecologiche siano utili sia all'ambiente che allo sviluppo di un'agricoltura sostenibile sul territorio. Le caratteristiche aziendali e le superfici disponibili agli impianti sono state cartografate e inserite nel SIT e hanno permesso di realizzare alcuni interventi con i finanziamenti previsti dall'apertura dei finanziamenti previsti dal PSR nella campagna 2005. In altri casi, in cui gli impianti non sono ancora stati realizzati, sarà possibile individuare priorità di intervento da parte delle amministrazioni che hanno facoltà di incidere sulla pianificazione territoriale.

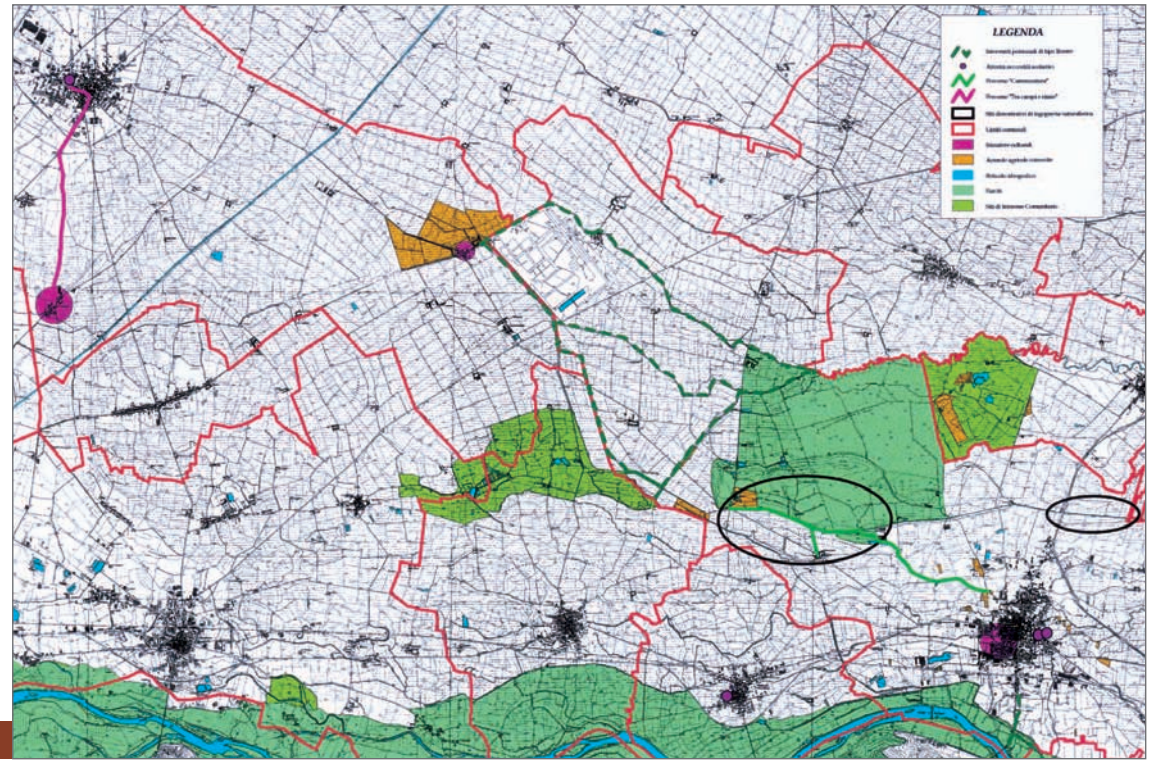
Divulgazione

Sono stati organizzati due incontri con gli agricoltori per illustrare il progetto "Reti ecologiche" della Provincia, oltre alle funzioni ambientali e produttive di filari e boschetti, alle tecniche di impianto e di mantenimento di tali formazioni e, soprattutto, le misure previste dal PSR che prevedevano incentivi alla creazione di tali elementi. Gli incontri hanno fatto registrare una buona partecipazione di agricoltori che si sono dimostrati particolarmente interessati alle misure del PSR e hanno evidenziato alcuni problemi che sorgono dai disciplinari di attuazione.

L'impianto visitato durante il convegno

Uno dei siti visitati nell'ambito del convegno "FaRete" è collocato nel Comune di Trino Vercellese ed interessa alcuni terreni, di proprietà di una società agricola privata, localizzati nelle vicinanze della cascina Montarolo.
L'impianto è consistito nella creazione di alcuni elementi dell'agroecosistema (filari e boschetti) con prevalente funzione naturale e paesaggistica, realizzato secondo le indicazioni previste dal disciplinare della misura F7 del PSR 2000-2006 (Fig. 2).
La stazione è caratterizzata da un suolo a medio impasto con buona dotazione di sostanza organica. È stata eseguita la preparazione del terreno mediante aratura a 30-40 cm e un'erpicatura; in seguito sono state realizzate a mano le buche per la messa a dimora delle specie arboree e arbustive (parte a radice nuda – provenienti dal vivaio regionale di Albano Vercellese e parte con pane di terra – acquisite presso vivaisti privati). Le specie impiegate per lo strato arboreo sono state Pioppo bianco, Pioppo nero, Frassino maggiore, Acero campestre, Bagolaro, Farnia, mentre Viburno, Prugnolo, Spincervino, Frangola e Sambuco sono state messe a dimora per formare lo strato arbustivo .
Il sesto di impianto è rettangolare con spaziature di 3,5 m tra le file e di 6 m sulla fila, per le specie arboree, e di 2 m sulla fila, per le specie arbu-

FIG. 1
Il Sistema Informativo Territoriale realizzato in arancio le aziende agricole interessate al progetto



stive, secondo le dimensioni delle attrezzature a disposizione del conduttore e delle caratteristiche delle specie impiegate.
Per il contenimento delle infestanti sono stati sistemati attorno alle piante dischi pacciamanti in fibra vegetale; per il sostegno delle piantine sono stati posti paletti tutori, e, infine, per la difesa dei giovani fusti dalla fauna selvatica (minilepri e roditori in genere) sono stati collocati intorno al fusto reti di protezione.
Gli elementi realizzati (filari e boschetti) presentano una fascia inerbita di ampiezza variabile tra i 2 e i 4 metri che si sviluppa lungo tutto il perimetro dell'elemento realizzato.
Le operazioni di trinciatura o sfalcio per il controllo delle infestanti nell'interfila e per la manutenzione della fascia di rispetto inerbita vengono effettuate a partire dalla seconda decade di luglio per non danneggiare eventuali nidificazioni.

Risultati

L'attività svolta ha permesso di creare una rete di soggetti tra gli agricoltori –i veri realizzatori del sistema agro-forestale–, i professionisti dell'ambiente e le amministrazioni che hanno facoltà di incidere sulla pianificazione del territorio al fine di armonizzare gli sforzi e riuscire nell'intento di realizzare, come esperienza pilota, una rete ecologica nell'area di studio della pianura della Provincia di Vercelli.
Gli strumenti impiegati che più si sono dimostrati utili al progetto sono stati i questionari compilati dagli agricoltori, gli incontri di divulgazione e i sopralluoghi nei campi: la schedatura di tutte queste informazioni e il loro inserimento nel SIT è risultata fondamentale per coordinare le attività e potranno essere la base per la pianificazione dei prossimi interventi.
I sopralluoghi realizzati inoltre hanno permesso di evidenziare i problemi che derivano dall'applicazione del disciplinare previsto dalla misura F7 del PSR. Ad esempio il divieto di sfalcio delle infestanti nell'interfila dei nuovi impianti prima del 20 luglio ha pregiudicato in molti casi la sopravvivenza delle giovani piante messe a dimora a causa della forte competizione (Fig. 3).
Inoltre il vincolo previsto dall'azione F7 che prevedeva di dedicare il 5% della superficie agricola utilizzabile alla formazione di boschetti, filari si è rivelato uno dei maggiori limiti per l'attuazione della misura del PSR proprio nell'ambito territoriale del progetto Reti, caratterizzato prevalentemente da risicoltura con una dimensione aziendale medio-grande.
Il collegamento con gli organi competenti della Regione Piemonte ha permesso di risolvere qualcuno dei problemi incontrati: ad esempio il limite del 5% previsto dalla misura F7 è stato superato in alcuni casi, facilitando l'adesione alla misura del PSR.
Sono tutt'ora in corso contatti volti a cercare di risolvere altre problematiche tecniche individuate.

Conclusioni

Le misure del PSR risultano attualmente poco sfruttate per la realizzazione di elementi utili alle reti ecologiche.
Gli agricoltori si sono dimostrati interessati alle misure del PSR che prevedono incentivi per la realizzazione di elementi delle reti ecologiche e

FIG. 2
Esempio di realizzazione di fascia boscata

FIG. 3
Sviluppo di erbe infestanti

disposti a destinare parte della loro azienda per la realizzazione di tali impianti. Nella progettazione, realizzazione e mantenimento di questi impianti spesso si sono rilevati problemi dovuti alle scarse conoscenze tecniche tuttora disponibili e in alcuni casi a errori tecnici che è stato possibile risolvere nella maggioranza dei casi.
Complessivamente l'attività che il CIRF ha fornito nell'ambito del Progetto Reti è risultata fondamentale per il supporto offerto agli agricoltori ed è stata in grado di favorire il raggiungimento di obiettivi ambientali e paesaggistici.

Sedi del Convegno

CASCINA GUGLIELMINA

13039 Trino (VC) – Italia
Tel. 0161/828642 Fax: 0161/805515

parco.partecipanza@reteunitaria.piemonte.it
www.parks.it/parco.partecipanza.trino/

L'edificazione della Cascina Guglielmina
Tratto da " La Partecipanza di Trino e il Bosco delle Sorti" Edizione a cura della Partecipanza dei Boschi - Trino 1976 - di Franco Crosio

Il Marchese del Monferrato Guglielmo il Grande, qualunque parte abbia avuto nella nascita della Partecipanza, è stato ricordato dal Sodalizio imponendo il suo nome alla Cascina detta appunto Guglielmina. Per conoscere con esattezza le vicissitudini che portarono alla costruzione di questa Casa colonica bisogna rifarsi indietro nel tempo, all'inverno 1837/38, allorché venne portato a compimento il canale di Rive che scorre a sud della selva. I realizzatori del Canale, preoccupandosi, come era giusto, esclusivamente dei problemi tecnici connessi e non avvertendo problemi ecologici per ovvie ragioni storiche, prevedevano: l'attraversamento del bosco e precisamente della presa Ramezzana; venne così ad essere scorporato dalla selva un tratto dell'ampiezza di 36 giornate circa, noto volgarmente come zona dei sortini, che dal punto di vista boschivo contribuiva con il suo sottobosco ad integrare gli eventuali quartuaruoli scadenti toccati in sorte. L'area scorporata in tale modo dal contesto della Selva, di per sé già poco produttiva, dal 1838 fu soggetta ad infiltrazioni di acqua per sortume proveniente dal cavo che scorre in rilevato. Un amministratore dell'epoca, un notaio, avvertì fin da allora il progressivo deterioramento a cui sarebbe andata soggetta la zona e si fece portavoce di una iniziativa tendente al disboscamento totale dell'area e la conseguente riduzione a cultura. L'iniziativa che ora appare lodevole e giusta, trovò però, una certa opposizione in 90 partecipanti, opposizione capeggiata da un conte e da un ex frate. I mezzi usati per contrastare la realizzazione dell'opera furono molteplici: dalla intentata lite, alla intimidazione e alla calunnia. L'intraprendente notaio proseguì però tenacemente nella sua intrapresa e diede corso senza indugio alle pratiche per ottenere il consenso ministeriale che pervenne il 23-4-1839. Il partito avverso guadagnò però rapidamente proseliti. Le dispute si fecero via via più violente, finché per non turbare eccessivamente l'opinione pubblica il

progetto divisato venne abbandonato. Ma chi aveva caldeggiato con tanto ardore l'opera, non trascurò di coltivare in pectore il disegno e ne fece questione di merito l'averlo concepito al momento di lasciare la Partecipanza. Passarono gli anni e il terreno dei sortini di Ramezzana si impoverì e deperì sempre più, tanto che nel 1860 si riconobbe che in esso erano presenti solo «poche ramaglie e nessuna ceppaia». Appunto in quell'anno, di fronte all'evidenza dei fatti, si riprese a parlare di dissodamento e questa volta per sopperire, con il provento che se ne poteva ricavare, alle necessità di bilancio. Il 21-1-1860 una perizia fatta da persone coscienziose e intelligenti spinse l'Amministrazione ad un atto definitivo: l'esecuzione della deliberazione che autorizzava il disboscamento dei 14 ha. La traduzione in atto della decisione non ebbe immediata esecuzione: ci vollero ancora otto anni e bisognò arrivare al 1868. Si pensò in un primo tempo di dividere la zona interessata in lotti da porre in vendita, ma successivamente si stabilì di distribuire il ceduo abbinandolo ai quartaruoli di infimo valore della presa Osari cadente in taglio nel 1869. Successivamente, tolto il ceduo, si deliberò l'affitto della zona, con l'espresso vincolo per l'affittuario di provvedere allo sradicamento e alla riduzione a cultura del suolo fin dal primo anno di affittamento.

A questo punto nei confronti dell'amministrazione tornò a farsi avanti una opposizione che si espresse in una diffida nella quale si paventavano addirittura «disordini». I destinatari della diffida non ne tennero però conto, rilevando in essa alcune irregolarità come «firme di minori e segni di croce destituiti di forma legale». Superato così facilmente lo scoglio dovuto all'opposizione di un gruppo di retrivi sobillatori, la zona disboscata venne affittata a diversi coltivatori fino al 1885. Al San Martino di quell'anno, scaduto il periodo di affitto, non trovandosi la possibilità di collocare convenientemente il fondo, l'Amministrazione stabilì di rimboschirlo nuovamente con l'opera e il denaro dei partecipanti, fissando l'onere in una giornata di lavoro, oppure nel contributo di lire 1 per ogni quartaruolo in godimento. Pubblicatosi però nel frattempo un nuovo «tiletto» di affitto in data 28-2-1886, ed essendosi fatta avanti persona disposta a rilevare il terreno, il rimboschimento programmato non ebbe luogo. Nel corso anzi della nuova affittanza vennero svolti lavori di spianamento per permettere in modo ottimale la semina del riso. Nonostante questi interventi qualificati, l'appezzamento di terreno, al di fuori del centro abitato, necessitava per accrescere il reddito e migliorare la coltura, la presenza continua in loco dell'affittuario. Codeste esigenze sentite da Amministratori e da soci si concretizzarono con l'edificazione della cascina. Il 1901 si diede inizio ai lavori, con l'intento di realizzare un fabbricato rurale simile alla cascina Savoia Montenegro. I lavori furono aggiudicati al prezzo di lire 8.145. Ma nel 1902, conseguentemente agli aumenti dovuti alle giuste lotte delle «leghe di miglioramento», l'impresario chiese una variazione in aumento sul costo totale del 10%. L'Amministrazione della Partecipanza, dopo un diniego iniziale, «per uniformarsi alle esigenze dei tempi» e sotto la pressione di uno sciopero, accordò un aumento del 5%. Il 21 dicembre 1902 l'opera era compiuta e l'ingegnere poté eseguire il collaudo nella cascina «nuovamente costrutta e denominata Guglielmina». La spesa complessiva, compresi l'aumento del 5% e gli oneri per maggiori opere, fu di lire 9.344,25.

Dieci anni dopo la costruzione della Cascina Guglielmina la Partecipanza si sentì di nuovo attratta verso l'impresa agricola questa volta si volle, anche dietro richiesta di molti soci e per assicurare a loro il lavoro non garantito dalle ricorrenti crisi economiche, acquistare la cascina Generala, vicinissima al bosco e per questo di grande vantaggio e utilità. I mezzi finanziari c'erano, il Sodalizio godeva allora di una notevole floridezza disponendo di ben L. 74.200 investite in cartelle intestate del debito pubblico. Si intavolarono trattative con il proprietario ed il prezzo della tenuta dalle iniziali lire 100.000, scese a lire 97.000 e poi a lire 90.000. Il giorno 20-1-1914, un martedì, i Conservatori si recarono a Vercelli, si incontrarono con il proprietario e stipularono con lui un compromesso provvisorio sulla base di lire 88.500. L'acquisto venne poi sottoposto all'approvazione dei soci mediante referendum e approvato con 293 voti favorevoli, 4 contrari e 3 nulli. La cosa sembrava fatta: unica incombenza rimasta, quella di tramutare i certificati nominativi del debito pubblico in cartelle al portatore e quindi provvedere alla loro alienazione per uti-

FIG. 1
Sala conferenze

lizzare il ricavato nell'importante acquisto. Per il «tramutamento» occorreva però passare attraverso l'intendenza di finanza, la quale prima di concedere l'autorizzazione chiese copia autentica degli statuti, precisando che «qualora gli Statuti non contenessero alcuna disposizione che attribuisca alla Cumulativa Amministrazione la facoltà di alienare il patrimonio sociale, ché tale deve considerarsi il tramutamento al portatore di rendite nominative, occorrerà un'apposita deliberazione dell'assemblea dei partecipanti». L'incaglio è grosso e non facilmente superabile: la Cumulativa Amministrazione se ne rende conto, sa «di non possedere tutti i documenti richiesti perché la maggior parte di essi si è smarrita nella memoria degli antichi secoli scorsi senza possibilità di rintracciare gli originali», sa che «i 1200 soci partecipanti sono sparsi per tutte le parti della terra, molti dei quali alle Americhe», che «1/3 sono minorenni ed ,inabili» e che perciò «è impossibile ottenere una maggioranza di 2/3 e neppure la metà più uno di voti favorevoli, perché in tutte le convocazioni, anche della massima importanza si superarono appena i 400 tra favorevoli e contrari».La decisione conseguente fu pertanto di revocare ogni atto relativo e così un'altra buona occasione andò perduta: quella di avere un punto di riferimento con magazzini e ampi locali in estrema vicinanza della selva, un «pied a terre» che sarebbe stato di sicura utilità allora e nel futuro.

Oggi la Cascina Guglielmina è stata ristrutturata ed è la foresteria del Parco Naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza. La struttura soddisfa domande delle scuole, di gruppi organizzati e famigliari nell'ambito dei circuiti del turismo ambientale, dei singoli, sopratutto abitanti in aree urbane alla ricerca di luoghi con forti caratterizzazioni ambientali per trascorrere il fine settimana. Per far fronte alle predette domande, la struttura offre 24 posti letto distribuiti in 7 stanze. Inoltre la foresteria è dotata di una sala ristorante che può accogliere un massimo di 50 posti a sedere e di una cucina attrezzata. Vi è ancora un salone di 120 mq. con 60 posti a sedere attrezzato per seminari e conferenze (Fig. 1).
I terreni a risaia che circondavano la Cascina sono stati oggetto di un intervento di rimboschimento operato dal Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza e da IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente) tra il 1992 e il 1994. In questo modo il bosco planiziale di Trino ha riconquistato 22 ettari di suolo (Fig. 2).

FIG. 2
I primo anni di impianto e il bosco allo stato attuale

Sedi del Convegno

TENUTA COLOMBARA

13046 Livorno Ferraris (VC) – Italia
Tel. +39 0161 477832 – Fax +39 0161 47272

acquarello@acquarello.it
www.acquarello.it

Storia
Nella provincia di Vercelli, storica capitale europea del riso, la Tenuta Colombara si estende su 137 ha, comprendenti cascina e risaie. I Terreni - habitat di pesci, rane e rari volatili quali il cavaliere d'Italia, l'upupa e l'airone rosso – sono irrigati dalle vicine acque alpine. In questa oasi naturale, ieri Cesare, oggi Piero e Rinaldo Rondolino coltivano un sogno: seminare e far crescere esclusivamente riso puro e biologico.
La coltivazione del riso in queste zone avviene fin dal lontano 1500, a testimonianza delle ottime caratteristiche agronomiche dei terreni per la risicoltura. Nel 1934 la Tenuta Colombara venne acquistata dalla famiglia Rondolino e negli anni si espande fino ad arrivare a coltivare 600 ha di riso. Poiché la Comunità Europea garantiva con protezioni doganali un alto prezzo del risone (nel 1994 il prezzo medio di vendita fu 430 /Ton) risultava conveniente la monocultura a riso che alla Tenuta Colombara era suddivisa in 10 diverse varietà di riso, con una produzione di 7,5 Ton/ha pari ad un raccolto di 4.500 Ton/anno; per raggiungere questa produzione erano utilizzati come fertilizzanti, diserbanti, alghicidi, insetticidi e fungicidi dei più diversi prodotti chimici di sintesi.
Nel 1996 nell'azienda avviene un radicale cambiamento motivato da due ragioni: la prima è l'analisi della nuova politica della Comunità Europea che avrebbe comportato nell'arco di una decina di anni un abbassamento del prezzo del risone (infatti nel 2005 sarà garantito sino a 150 /Ton); la seconda è che il futuro avrebbe premiato un modo di coltivare diverso dal tradizionale, quello in agricoltura biologica che già nel 1992 aveva iniziato a fare su qualche ettaro di riso Carnaroli. Viene quindi di ridotta la superficie coltivata a 135 ha e convertita integralmente ad agricoltura biologica; la produzione in questo caso non supera mediamente le 30 Ton/ha di risone coltivato su 2/3 della superficie, pari ad un raccolto di 300 Ton/anno.

Attività
L'attività principale dell'azienda è la produzione agricola biologica, affiancata da iniziative culturali. La *didattica alimentare* svolta sia nei locali dell'a-

zienda che nelle scuole e nei corsi Master con la Slow Food comprende oltre agli elementi tecnici e culturali anche delle degustazioni comparate.
La Tenuta Colombara è diventata *sede didattica dell'Università di Scienze Gastronomia di Pollenzo e Colorno*.
La conoscenza del territorio e della sua storia sono necessari per valorizzare un prodotto, per questo gli antichi fabbricati della Tenuta Colombara (Fig. 1), costruita a partire dal 1500, in relazione alla loro particolare caratteristica edilizia sono ora in parte utilizzati per un *museo della civiltà risicola*. Il museo della Colombara è stato realizzato grazie alla collaborazione tra l'azienda agricola, la scuola media di Livorno Ferraris, il Comune, la Pro Loco e la popolazione locale. Una rete volontaria di persone ha permesso di ricostruire gli ambienti di vita quotidiana esistenti nella Tenuta (Fig. 2-3-4). Le scuole svolgono presso l'azienda anche attività più strettamente ambientali, nell'ambito di "spazi laboratorio" messi loro a disposizione (es. orto didattico, coltivazione di una vasca di risaia, studio di flora e fauna, ecc.). La cascina è diventata così uno spazio in cui i ragazzi apprendono, progettano e, in veste di guide, mostrano le attività realizzate. La Tenuta è anche spazio per spettacoli e per esposizioni artistiche e ospita da alcuni anni una scultrice tedesca che qui vive e lavora.
È stata costituita la "Fondazione La Colombara", una ONLUS con scopi artistici e culturali.
È stata inoltre acquistata dalla Curia vercellese la chiesa ex parrocchiale, facente parte della cascina, in completo stato di abbandono e degrado, il cui restauro è oggetto di tesi di laurea di studenti di architettura del Politecnico di Torino.

FIG. 1
Tenuta Colombara

FIG. 2
da sinistra a destra
Ragazzi durante attività didattica
Margaro
Sartoria confezioni
Scuderia
Laboratorio del fabbro

La produzione agricola Biologica

La produzione agricola biologica, essendo economicamente meno remunerativa, ha ragione di esistere quando è accompagnata da una più ampia visione ambientale, che vada oltre le norme di non utilizzo di prodotti chimici di sintesi; per questo sono state fatte le seguenti scelte:

- destinazione di tutta l'azienda alla coltivazione biologica, favorita dall'irrigazione con acqua non di colatura ma proveniente dalla montagna;
- coltivazione e produzione diretta del seme;
- scelta di una varietà di riso che necessiti di pochi fertilizzanti: il Carnaroli necessita di 1/3 dell'azoto delle altre varietà e, quindi, è possibile l'utilizzo dei più costosi concimi naturali;
- contenimento delle erbe infestanti mediante il riposo, la rotazione di altri cereali, orzo principalmente, la semina di varietà di taglia molto alta (il Carnaroli arriva a 120/140 cm rispetto ai 60/80 delle varietà più

produttive) con mantenimento del livello dell'acqua costantemente alto e l'immissione di pesci erbivori, Carpe Amur;
- lotta alle zanzare con l'immissione dei pesci, di 12 diverse specie di libellule, di pipistrelli e la creazione di filari, boschetti e zone umide.

In conseguenza di questi interventi e del contesto territoriale in cui la Tenuta Colombara è inserita, ricompresa all'interno di un'oasi ambientale con terreni incolti e proibizione della caccia, si è riscontrato un aumento della fertilità del terreno, del numero di rane e di specie volatili nidificanti.

Il Prodotto

La bassa produzione di riso che si ottiene da una coltivazione biologica (1/3 rispetto a quella che si raggiunge con le varietà più produttive) rende necessario trovare degli altri valori aggiunti che ne giustifichino il maggior prezzo di vendita, per questo si sono rivelate utili le seguenti scelte:
- sempre più nel mondo moderno il prezzo è influenzato dall'alta qualità che per il riso italiano fa riferimento principalmente al riso da risotto; nella nostra cultura gastronomica il riso non deve perdere amido in cottura né incollarsi, ma restare sodo ed assorbire bene i condimenti. La varietà italiana che più di tutte ha queste caratteristiche è il Carnaroli, selezionato 60 anni fa, meglio ancora se viene coltivato in purezza, per questo è dal 1998 l'unica varietà di riso seminata alla Tenuta Colombara;
- non meno importante della scelta della varietà è l'invecchiamento, ben noto in India ed in Cina fin dai tempi più antichi e da 80 anni studiato scientificamente e riconosciuto per ottenere un riso con le caratteristiche tanto apprezzate nella cucina italiana, quelle di restare non collo-

so, sodo e saporito. L'invecchiamento del risone per evitare i naturali attacchi degli insetti nella stagione calda (nelle produzioni biologiche non si possono utilizzare gli insetticidi) avviene alla Colombara tenendo la temperatura del risone costantemente inferiore ai 15° in silos di acciaio grazie ad un refrigeratore che si accende all'occorenza;
- altro elemento migliorativo della qualità è la trasformazione del risone in riso bianco, essa raggiunge il massimo standard se vengono utilizzati numerosi diversi macchinari, principalmente moderni quelli per eliminare i difetti ed antichi quelli per sbiancare lentamente e delicatamente; per questo nel 2002 alla Tenuta Colombara è stata costruita una riseria all'avanguardia, l'unica dove viene ancora utilizzata la più delicata sbiancatrice: l'elica, che venne inventata nel 1875;
- per proteggere il riso dalle contaminazioni e per meglio conservare le sue particolari caratteristiche è stata già nel 1992 fatta la scelta di confezionarlo sottovuoto, ma in lattine smaltate.

Il Mercato

Il riso Acquerello della tenuta Colombara viene distribuito tramite vendita diretta a distributori, negozi, ristoranti e privati in Italia e all'estero.

FIG. 3
da sinistra a destra
Laboratorio del carradore
Laboratorio sulla lavorazione del riso
Laboratorio del sellaio
Abitazione dei Salariati

FIG. 4
La scuola

classi
IV A e IV B
Scuola Elementare
dell'Istituto
Comprensivo
di Trino

LIBRETTO

TURISTI PER CASO

Rappresentazione teatrale sulle valenze ambientali, storiche e culturali del territorio di Trino.

Regia a cura di:
Giuseppina Ferraris
Laura Ferrarotti
Paola Pini
Rita Roberti

Musiche a cura di:
Luciano Ferraris

Immagini a cura di:
Franco Saettone

Immagini d'archivio
gentilmente concesse
dall'Ente Risi di Vercelli

Arriva il pullman dei turisti: **autista (A), guida turistica (G), 4 viaggiatori (t)** e **2 Trinesi (T).**

1°t: Che viaggio lungo! Son tutta rattrappita
1°T: A l'è c'mè dì ca l'ha ai giunturi grupa
(Trad: È come dire che ha i legamenti poco sciolti)
2°t: Come parla questo burino?
1°T: Burino? At sarà ti in burino! Mi i son in Trineis; TRI_NE_IS
(Trad: Burino? Sarai tu un burino! Io sono un Trinese; Tri-ne-se)
2°t: Ma dove siamo capitati? Questa non è la città di Torino?
2°T: Ai manca pena i na O. Qui i suma a Trin. TRI_NO. Capito mi hai?
(Trad: Manca solo una O. Qui siamo a Trino)
3°t: EQUIVOCO: è un grande equivoco! Propongo di risalire in pullman e ripartire subito
A: Io sono stanco: ho guidato per ore; non ho nessuna intenzione di ripartire!
G: Beh! L'autista non ha tutti i torti; viaggiamo ormai da molto tempo. Potremmo riposarci un po' e ripartire dopo magari un bel pranzetto: saltimbocca alla romana, porceddu sardo, paté di fua gras, monte bianco di castagne.....
2°T: …citrullo in carpione! Ma dan té cai venu i sa gent! Qui as mangia la panisa o na bela pasta e fasoe, in toc ad salam casaleng, dal bagnet cun ianciui e a la fin la turta ad peiar.
(Trad: Ma da dove vengono queste persone! Qui si mangia la panisa o una bella pasta e fagioli, un pezzo di salame fatto in casa, la salsa verde con le acciughe e alla fine la torta di pere)
3°t: Non ho capito niente
G: Ora faccio la traduzione. Non per niente sono la meio guida sulla piazza! Ha detto: Riso e fagioli, o pasta e fagioli, salame genuino fresco, salsa verde con le acciughe e un dolce a base di pere della Maderna cotte nel forno.
2°T: Bravo! An pias sa mi chielli.
(Trad:Bravo! Mi piace già questo signore)
G: Modestie a parte signora....
2°T: Signorina prego! Giovanna, ma an ciamu tuc Cangin.
(Trad: Signorina, prego! Giovanna, ma mi chiamano tutti Cangin)
4°t: Che personaggio ameno!
2°T: Pidrot quel voel dì AMENO?
(Trad: Pidrot, che cosa vuol dire AMENO?)
1°T: Cangin, A MENU che ta staghi nen cita a des a tiù ciapi!
(Trad: Cangin, a meno che tu non stia zitta, ora le prendi!)
G: Bando alle ciance: a parte la panisa e i salami, cosa c'è d'altro a Trino d'interessante?
2°T: A Trin aiè di tut, a Trin l'è i na cucagna...
(Trad: A Trino c'è di tutto, a Trino è una cuccagna…)

CORO: CANTO POPOLARE "Trineisada"

2°t: Però questa panisa: è proprio buona!
4°t: Per una sana digestione, camminar con attenzione!
2°t: Ottima proposta: c'è un giardino, uno slargo, un vialetto....
1°T: Giardino, slargo, vialetto?....ai san nen che a Trin iuma tut an abundansa: qui aiè adiritura in bosc!
(Trad: Giardino, slargo. Vialetto…- non sanno che a Trino abbiamo tutto in abbondanza: qui c'è addirittura un bosco!)
G: Verissimo! Parco Naturale Regionale Bosco delle Sorti della Parte-cipanza di Trino
1°t: Mi sembra impegnativo come nome.
G: Anche la sua storia è complicata, ma seguitemi, mentre ci avviamo verso il cascinotto l'autista vi racconterà passato e presente.

Il Parco è dei Trinesi
Non oriundi, quelli D.O.C.
Per l'aiuto a quei Marchesi
Han guadagnato in toc ad bosc.

Ci son roveri, siepi, bosso
noccioli, querce, frassino.
Mughetti lungo il fosso
Narcisi, more, carpino.

A novembre taglian legna
per caldaie e caminetti
certi alberi si segnan
Quelli che sono protetti.

Scoiattoli, uccellini,
Le cince sul sambuco;
gli aironi cinerini
Ma, occhio: attenti al lupo!

DANZATORI: ATTENTI AL LUPO *(6 Cappuccetti + 1 lupo)*

2°t: Un bel Bosco non c'è che dire! Ma il cartello "Una zattera galleggiante" che cosa significa?
G: Sta proprio ad indicare questo bel Bosco planiziale, polmone verde in mezzo ad una monocoltura risicola.
1°T: Al sa tanti robi chielli! (Trad: Conosce tante cose questo qui)
2°T: Al sa tanti robi d'a des, ma al sa nen ac mè ca l'era la vita ad na vota!
(Trad: Conosce tante cose attuali, ma non sa com'era la vita una volta!)
G: In effetti ora la situazione è cambiata: una sola persona, con i macchinari più avanzati, può coltivare grandi appezzamenti di terreno; tempo fa molti operai lavoravano in risaia.
1°T: T'lu poli dilu: iera al mundini, al barlaté, al pradareu...
(Trad: Puoi ben dirlo: c'erano le mondariso, l'abbeveratore, l'acquaiolo…)
3°t: Non capisco questi nomi.
2°T: Al mundini ai son le MONDARISO, al barlaté a l'è CHI DA'DA BERE ALLE LAVORATRICI ASSETATE, al pradareu è L'ACQUAIOLO, quello che controlla le acque in risaia.
G: C'è un canto, molto efficace, che racconta proprio la giornata lavorativa in risaia. Il titolo sembra cinese: L'è 'n co 'nca 'ncoeu, ma in trinese fusatu significa: È finito anche oggi.

CORO E DANZATORI: CANTO POPOLARE "L'é 'nco 'nca' ncoeu" *(6 mondariso + 1 padrone)*

3°t: Ora conviene ritornare in città, anche perchè le zanzare cominciano a farsi sentire.
1°t: Voglio vedere la piazza; ci sarà una piazza dove la gente si ritrova a chiacchierare?
G: Ce ne sono diverse, ma la più importante è senza dubbio piazza Audisio o piazza della fontana.
1°T: Adesss. I na vira as ciamava piasa dla verdura, parquè aiera i bancheot ad fruta e verdura.
(Trad: Adesso. Tempo fa si chiamava Piazza della Verdura, perché c'erano le bancarelle di frutta e verdura.)
G: Questa piazza ha il suo fascino: i giovani si danno gli appuntamenti, i bambini giocano, i bar adiacenti sistemano i loro tavolini, i commercianti propongono sfilate e promozioni, l'amministrazione comunale organizza concerti…
2°T: Mi el Pidrot i mnuma a veughi la gent pasà...ei taiuma in poc la giaca!
(Trad: Io e il Pidrot veniamo a vedere la gente passare…e li critichiamo un po'!)
2°T: Coraggio, vediamo questa famosa piazza
MUSICA: PIAZZA GRANDE: **2 giovani (g), 1 cameriera (C), 2 bambini (b), 2 clienti al bar (c)**

1°g: Ehi Giangi, come ti butta?
2°g: Butta da orbi, Renga!
1°g: Dai, Giangi, vuota il sacco: lo sai che il Renga è un muto di tomba.
2°g: La proff. d'inglese minaccia una strage, la Rossa m'ha dato la buca, i vecchi han messo a tacere lo schianto di moto che c'ho.
1°g: Dammi un 5 Giangi e pensiamo a una mossa.
C: Toni, Beppe, Buongiorno. Cosa vi porto?
1°c: Il solito!
2°c: Un caffè lungo, miscela arabica, macchiato caldo, schiumato fresco...
C: Certo che i clienti adesso han tante pretese! Una volta bastava un quartino!
2°c: Hai sentito Toni: questi giovani, come parlano!
1°c: Non capisco questi giovani
2°c: Ai miei tempi non era così! Si lavorava sodo, si parlava a modo, si mangiava poco...
C: Alla faccia dei bei tempi! Come sono cambiate le cose. Pardon, le porzioni!
1°b: *(gioca con una barchetta nella fontanta)* Vieni a vedere Giada come fila la mia nave
2°b: *(cammina portando un passeggino con la bambola)* Devo curare la mia Cicciabella, non ho voglia di guardare la tua barca.
1°b: E questo mega Gig robot lancia razzi supersonici ti piace?
2°b: Il tuo robot spaventa la mia bambola:è brutto e cattivo.
1°b: Il mio robot non è brutto *(spruzza un po' d'acqua)*
2°b: Mi hai bagnata tutta, e anche la mia Cicciabella *(spruzza anche lei e incomincia la lite).*
1°b: Prendi questo!
2°b: Lo dico alla tua mamma.
1°b: Sei una fifona
2°b: Non gioco più con te. *(si rincorrono)*
G: L'autista mi suggerisce un'altra zona degna di attenzione: è San Michele. Una stupenda chiesa di origine antichissima, circondata da costruzioni moderne e ridenti.
1°T: A l'è vei! Tanc agn fa l'era servà, ades aiè dal beli cà.
(Trad: È vero! Tanti anni fa era una zona selvaggia, attualmente sorgono case molto belle.)
2°T: Ai disu che San Michel a l'è c'mè Holliwood!
(Trad: Dicono che San Michele è come Holliwood!)
A: *(recita la filistrocca)*

3° La chiesa è un esempio romano;
intorno sorgevano aie,
ma, può sembrare un po' strano:
le case eran vecchie topaie.

2° Ora la zona è speciale
ville, villette, villini:
è un centro residenziale
Con fiori, roseti, giardini.

1° Molto è cambiato d'allora,
come ricordano gli avi;
non c'è più neanche una mora,
ma solo archeologi e scavi!

CORO + ATTORE: CANTO POPOLARE "La ca da rat".

2°t: Riepilogando.In questa città ci sono: un bosco, le risaie.
3°t: Tantissime!
2°t: tantissime risaie, una piazza grande, una chiesa antica con relativi scavi archeologici....
Insomma è una città d'arte immersa nel verde e nell'agricoltura.
1°T: Cangin,Iuma da denunciai ai magagni?
(Trad: Cangin, dobbiamo denunciare le magagne?)
2°T: Sta citu Pidrot! Quet voeli cal sia in'aluvion ogni tant!
(Trad: Stai zitto, Pidrot! Cosa vuoi che sia un'alluvione ogni tanto!)
2°t: Ma questi Trinesi non praticano sport?
1°T: Sport!Sport!Innu fuma ac si sè quand cai riva l'aqua.
(Trad:Sport, sport, ne facciamo altro che quando arriva l'acqua)
2°T: Su e su par ia scali a purtà an salv la roba!
(Trad: Su e giù per le scale a portare la roba in salvo ai piani superiori)
G: Non penso voglia dire questo tipo di sport il nostro turista. Forse non sa che i bambini e i ragazzi giocano e si divertono all'Oratorio Salesiano... e poi ci sono tante società sportive attivissime sul territorio: ciclisti, podisti, tennisti, cestisti, karatechi, cannisti, ginnasti, ballerini..: pensate che il primo ballerino della Scala è un trinese! E poi la squadra di calcio del Trino è in serie D e vi milita con onore!
4°t: Allora vediamoci questo centro polisportivo!

DANZATORI: GOL GOL GOL *(8 calciatori)*

2°t: Che emozione vedere una partita di serie D!
2°T: Ma! Ai sareiu 22 fiulot an mudanda cai curu dreda na bala.
(Trad: Ma! Sarebbero 22 ragazzotti in mutande che corrono dietro una palla)
1°T: Cangin, basteumia nen!
(Trad: Cangin, non bestemmiare!)
2°T: Quet voeli, Pidrot, mi i preferis andà an barca.
(Trad: Cosa vuoi, Pidrot, io preferisco andare in barca)
G: Anche questo è sport! Poco più avanti, verso sud, scorre il fiume Po e, con le dovute precauzioni, si può navigare. Seguitemi; se siamo fortunati, possiamo trovare il traghettatore, proprio vicino al Parco fluviale.
1°t: Che emozione!
2°t: Prendiamo il salvagente?
3°t: Io preferisco la canna da pesca
4°t: Salgo prima io
Tutti: No, salgo prima io!
A:

Il fiume è una risorsa
per grandi e piccolini.

Lucci, tinche,carpe.
cavedani, pesci gatto.

se porti la tua borsa.
la colmi di pesciolini.

Nel Parco di Pobietto
sorge una garzaia.
Vicino a Brusaschetto
puoi prendere la ghiaia.

A volte peschi scarpe
Con e senza il tacco.

Se poi l'estate arriva.
Ti fai l'abbronzatura
guarda su in collina
Dell'uva la coltura.

CORO: UNA GITA SUL PO *(1 barcaiolo rema, i turisti scattano foto, pescano, guardano le colline con il binocolo, si spruzzano acqua...)*

G: Siamo arrivati sull'altra sponda. Qui finisce il territorio di Trino e inizia il Monferrato.
Guardate, guardate, che maestosità, che imponenza, che splendore il castello di Camino!
5°t: Che cosa c'entra il castello di Camino con la città di Trino?
G: C'entra, c'entra. La storia dice che una bella castellana, imprigionata nel castello, fu liberata proprio da un valoroso capitano trinese: il Cecolo Broglia.
1°T: Oh Pidrot, l'a semp piasimi fa la Castellana! (Trad: Oh Pidrot, mi è sempre piaciuto impersonare la Castellana!)
2°T: Tas Cangin; par fa la castellana absogna esi beli, fini, vistii ben...
(Trad: Cangin, per fatre la Castellana bisogna essere belle, di classe, ben vestite…)
1°T: Ac mè custa cai riva? (Trad: Come questa che arriva adesso?)
2°T: Propi parec. (Trad: Proprio così)
1°t: Oh che bel quadretto medievale!
2°t: Che velluti, che broccati, che gioielli...!
G: Facciamo largo alla Castellana, al Capitano, alle damigelle, ai paggi...

DANZATORI: *(8 con vestiti medievali, che cantando raccontano la storia)*

Racconta la leggenda
che nel vecchio maniero
nacque una faccenda
legata a un prode fiero.

Giunse a quel castello
con armi e lancia in resta
avvolto nel mantello
dei cavalieri in testa.

A Trino fu portata
tra canto, urla e danza;
alla città ridata
la storica baldanza.

Broglia si chiamava
capitano di ventura
di liberar sognava
la bella di Pianura.

E sfoderò la spada
con tutto il suo coraggio
rubò la Castellana,
dame, alfieri e paggio.

1°t: Che storia emozionante!
2°t: Che classe, che charme!
3°t: Che fiero capitano!
4°t: Che contorno principesco!
G: Che tardi!
A: Che volete che vi dica: sul pullman, presto! *(i turisti salgono frettolosamente)*
1°T: Cangin, forse as nu van
(Trad: Cangin, forse se ns vanno)
2° T: Pidrot, at sa cam rincres an poc?
(Trad: Pidrot, sai che mi dispiace un po'?)
1°T: Parquè?
(Trad: Perché?)
2°T: Ma, iava sa abituami; e peu isa guida, am piasiva propi: al sava tanti beli robi ad Trin! Suma sincer: Trin a l'è propi i na bela sità!
(Trad: Ma, mi ero già abituata: e poi questa guida mi piaceva proprio: sapeva tante belle cose di Trino! Siamo sinceri: Trino, è veramente una bella città!)

CORO: CANTO POPOLARE "I 4 Canton"