

PROGETTO

“MONITORAGGIO RETI ECOLOGICHE”

A.N.P.A.

Agenzia Nazionale per la Protezione dell' Ambiente

STAGE

Dr.ssa Alessandra Melucci
(Giugno-Ottobre 1999)

DAL BOSCO DELLA PARTECIPANZA AL FIUME PO

VERSO LA DEFINIZIONE DI UNA RETE ECOLOGICA A SCALA LOCALE PER LA RICOSTRUZIONE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DI UN AGROECOSISTEMA ECOCOMPATIBILE E IL MANTENIMENTO DELLA CONNETTIVITA':
IL CASO DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

TUTOR ARCH. MATTEO GUCCIONE

SUPERVISORI

DR. PAOLO DE BERNARDI (A.R.P.A. Piemonte)

DR.SSA FRANCA COPPO

(Dipartimento Provinciale A.R.P.A. di Vercelli)

Roma, aprile 1999

PREMESSA

Il presente lavoro si inserisce autonomamente all'interno del progetto di "monitoraggio delle reti ecologiche" dell'A.N.P.A. coordinato dal Dr. Matteo Guccione.

L'area di studio è stata individuata in seguito alle indicazioni del Dr. Palo de Bernardi - responsabile del Servizio Promozione Attività Protezione Ecosistemi e Paesaggi dell'A.R.P.A. Piemonte e coordinato dalla Dr.ssa Alessandra Melucci con la supervisione, il convinto apporto e l'organizzazione logistica della Dr.ssa Franca Coppo dell'A.R.P.A. Piemonte - Dipartimento Provinciale A.R.P.A. di Vercelli.

INTRODUZIONE

La Provincia di Vercelli produce il 29,5% di riso sul totale nazionale (Casati D. et al., 1999) e pressoché tutta l'area di pianura è occupata da questa monocoltura.

La coltura del riso, pur rendendo necessaria una modificazione radicale della copertura "potenziale" del suolo, presenta notevoli opportunità dal punto di vista naturalistico. Infatti, le camere di risaia rappresentano un ecosistema così detto "vicariante" che, seppur artificiale e solo periodicamente allagato, si avvicina più di ogni altra coltura all'ecosistema umido delle paludi, che originariamente coprivano ampie zone della valle padana. Ciononostante, negli ultimi decenni il paesaggio della risaia è andato incontro ad una forte semplificazione, imposta dalle esigenze della meccanizzazione che hanno portato, con l'omologazione delle colture, alla quasi totale scomparsa di filari alberati, siepi, piantate di pioppi e macchie boscate, elementi tipici del tradizionale paesaggio agricolo. La mancanza di tali elementi e la scomparsa di un mosaico colturale che permette la diversificazione degli ambienti, hanno notevolmente ridotto le potenzialità naturalistiche dell'ecosistema di risaia (Ambiente Italia, 1998). A questo si aggiunga l'inquinamento delle falde freatiche più superficiali dovuto all'abbondante uso di diserbanti che costituisce una grossa minaccia per la salute degli abitanti di queste zone.

Dal punto di vista ecologico, quindi, le aree di risaia si presentano, oggi, fortemente compromesse e bisognose di interventi di riqualificazione per ripristinare l'equilibrio di un ecosistema che per quanto artificiale, può rappresentare una risorsa per la conservazione della natura.

La Provincia di Vercelli ha da pochi mesi adottato il Piano Territoriale di Coordinamento che propone come strategia di conservazione ambientale della zona di pianura la creazione di una rete ecologica a scala provinciale che fa perno sul fitto reticolo idrografico presente sul territorio. I pochi frammenti di habitat naturali sono, infatti, legati soprattutto ai principali corsi d'acqua e canali irrigui.

Partendo dalla rete ecologica proposta dal PTP si sono voluti definire i passaggi necessari per la creazione di una rete a scala locale che consenta la ricostruzione degli elementi di diversificazione del paesaggio agricolo per una sua valorizzazione ambientale.

L'area di studio ricade nei Comuni di Trino e Palazzolo Vercellese e comprende la zona dominata dalla monocoltura risicola che si estende tra il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino ed il Parco Fluviale del Po. Il lavoro svolto fino ad ora ha comportato un monitoraggio dei canali irrigui che potrebbero costituire lo scheletro della rete, individuando i tratti in cui sarebbe necessario ripristinare la vegetazione di ripa.

Il progetto qui presentato, ancora in corso di realizzazione, è stato diviso in cinque fasi di lavoro:

- **FASE A**: **recupero della connettività tra sistema fluviale del Po e Bosco della Partecipanza - Proposta di massima delle connessioni.**
- **FASE B**: **indicazioni operative sulla modalità di ricostruzione della connettività.**
- **FASE C**: **previsione dei costi del progetto e individuazione dei finanziamenti e dei soggetti attuatori.**
- **FASE D**: **attività di supporto, di divulgazione e coinvolgimento delle realtà locali.**
- **FASE E**: **integrazione del progetto con attività didattiche e di educazione ambientale sull'importanza delle reti ecologiche.**

Allo stato attuale dei lavori si sta realizzando la prima fase, con la speranza che l'interesse dimostrato dai vari enti e soggetti contattati, possa garantire la continuazione del lavoro per la realizzazione della rete ecologica a scala locale.

INQUADRAMENTO GENERALE

Il Consiglio Provinciale di Vercelli ha adottato, a giugno '99, il Piano Territoriale di Coordinamento che propone come strategia di conservazione ambientale della zona di pianura la creazione di una rete ecologica a scala provinciale che fa perno sul fitto reticolo idrografico presente sul territorio (Tavola dell'Assetto Naturalistico e Paesistico - proposta di rete ecologica provinciale).

Obiettivo del presente lavoro è stato quello di trasferire a scala locale le indicazioni del PTP allo scopo di creare un caso studio di riferimento per la realizzazione di una "rete ecologica secondaria" che, a partire da quella proposta dal PTP, ne incrementi l'estensione e il reticolo fine, consentendo la creazione di un agroecosistema diversificato ed ecocompatibile e favorendo, al contempo, l'incontro tra sviluppo rurale e tutela ambientale.

Il progetto nasce, quindi, dall'esigenza di creare una correlazione tra la ricostruzione delle strutture lineari dell'ecotessuto e la riconversione progressiva di pratiche agronomiche risicole di minore impatto ambientale, passo questo necessario al fine di favorire un ambiente rurale ecocompatibile.

Si tratta ovviamente di un processo a lungo termine che esula dall'impegno e dai tempi a disposizione per lo stage ma che ci si augura, possa avere un seguito.

Nell'insieme il progetto può essere riassunto come segue:

FASE A: recupero della connettività tra sistema fluviale del Po e Bosco della Partecipanza. Proposta di massima delle connessioni.

Si tratta della fase attualmente in atto in cui è stata presa in considerazione una zona limitata rispetto a quella che potrebbe essere l'area totale interessata dalla rete. Infatti, la presenza dei biotopi d'interesse regionale di San Genuario a sud-ovest della Partecipanza (Comune di Fontanetto Po) e della Fontana del Gigante ad est del Bosco (Comune di Tricerro), rappresentano l'opportunità di estendere la rete al fine di

migliorare la connessione di queste emergenze di grande valore ambientale, già incluse, per altro, nella rete provinciale. Inoltre, è importante sottolineare che la scelta del sistema irriguo come scheletro portante

della rete è stata dettata dall'esigenza di rendere prioritario il ripristino di questi elementi lineari del paesaggio, ma questa scelta non vuole essere che il punto di partenza per estendere la rete, in una fase successiva, anche ai margini dei campi (siepi e filari alberati), alle strade interpoderali ecc.

FASE B: indicazioni operative sulla modalità di ricostruzione della connettività

Si tratterà, in questa fase di individuare le assenze più idonee da utilizzare dove si è evidenziata la necessità di ripristinare la vegetazione di ripa dei canali, le modalità di gestione e manutenzione, l'ampiezza di tali fasce. Questo comporterà un lavoro di cooperazione e confronto tra i soggetti interessati, in particolare agricoltori e associazioni irrigue, allo scopo di trovare una soluzione che vada incontro, per quanto possibile alle esigenze di tali soggetti.

Ipotesi allo stato attuale. Ci si potrà riferire in questa fase del lavoro ai seguenti strumenti:

- Piano di Assestamento Forestale 1991-2005 del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, dove sono fornite indicazioni sulle modalità di ricostruzione di siepi e filari alberati;
- Piano Territoriale Provinciale, che ci si augura entri presto in vigore come normativa vigente, dove vengono date precise indicazioni riguardo al "*promuovere la rinaturalizzazione delle sponde dei canali*" (articolo n. 22 del PTP) e "*gli interventi di recupero ambientale, restauro naturalistico e riqualificazione del paesaggio agrario*" (articolo n. 15 del PTP) nelle zone della rete ecologica individuate dal piano stesso;
- Esperienze simili realizzate in altre provincie.

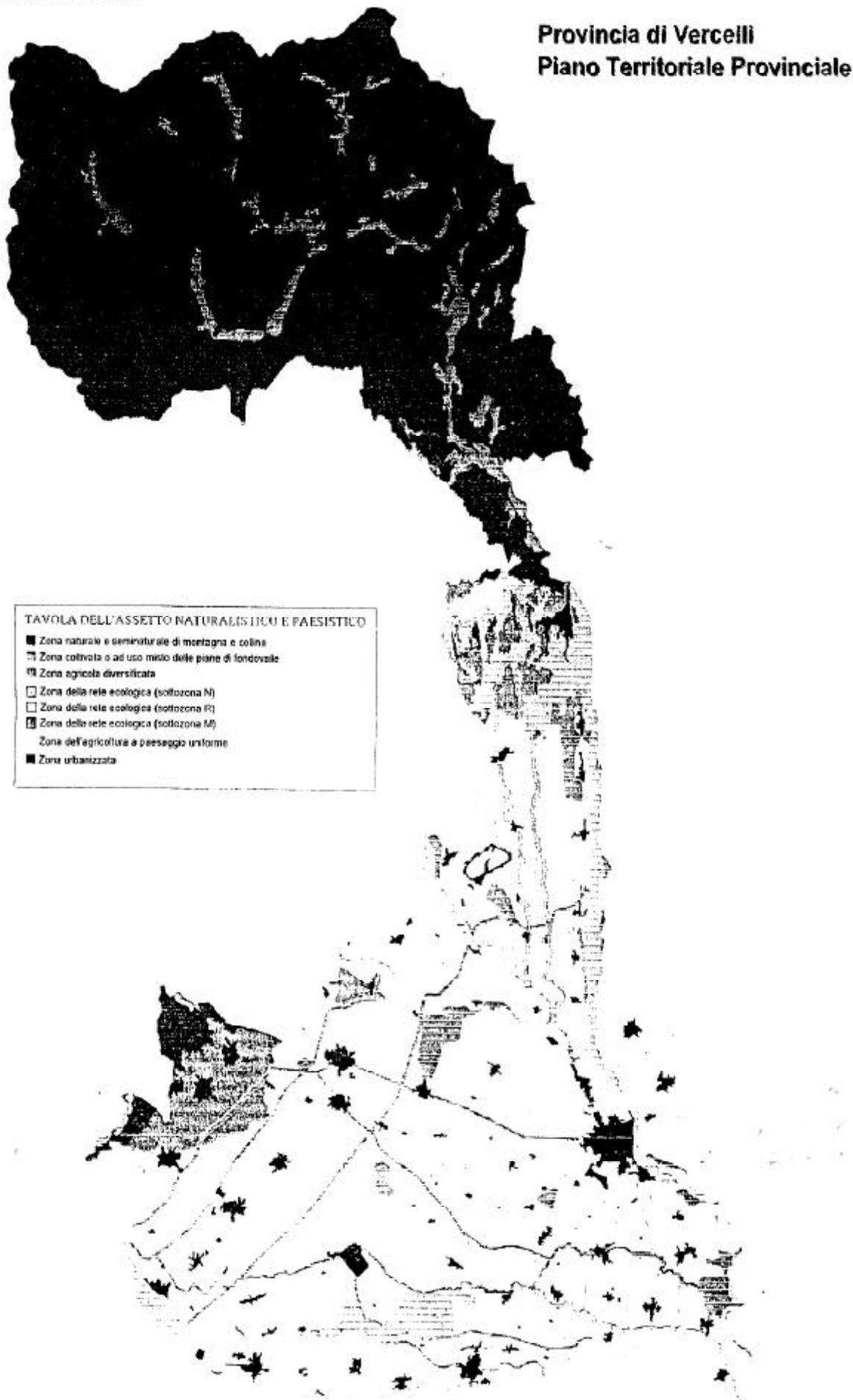
FASE C: previsione dei costi del progetto e individuazione dei finanziamenti e dei soggetti attuatori.

Questa fase rappresenta senz'altro il momento più delicato di tutto il progetto, dove sarà necessario arrivare ad un bilancio tra investimenti e ritorno economico che sia "allettante" per i soggetti coinvolti. A questo sarà necessario associare un lavoro di sensibilizzazione (vedi fase D) che porti tali soggetti ad un effettivo interesse nell'aderire a questa esperienza, interesse che deve, almeno in parte, esulare dall'immediato tornaconto in termini di "prodotto".

Ipotesi allo stato attuale. Per un quadro più completo sulle possibilità di finanziamento per interventi di miglioramento ambientale, si rimanda alle indicazioni fornite dal Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Vercelli. Si è cercato qui di seguito di riassumere ed integrare tali indicazioni:

- *finanziamenti provinciali:* la provincia di Vercelli ha in atto un *Programma di miglioramento ambientale* (Bertolino, 1999) che prevede contributi economici per avviare interventi di tutela e ripristino degli habitat naturali. Questi incentivi possono essere erogati per interventi all'interno di zone di tutela destinate a Oasi di protezione, Zone di Ripopolamento e Cattura e Centri Pubblici di Riproduzione, individuati nel corso della redazione del Piano Faunistico Venatorio. Nell'area considerata è presente una zona di ripopolamento e cattura a ovest del Bosco della Partecipanza (Madonna delle Vigne), il cui confine coincide in parte con il Cavo della Regina. Al di fuori dell'area di studio, ma comunque da tenere in considerazione per un'eventuale estensione della rete è da segnalare la presenza di Oasi di protezione a ovest (Fontanetto Po) e nord-ovest (Delle Grange) del Bosco, di zone di ripopolamento e cattura a sud dell'abitato di Palazzolo Vercellese (Palazzolo vercellese) e a nord-est dell'abitato di Trino (Trino - Robella) Tavola di Inquadramento Generale).

Provincia di Vercelli Piano Territoriale Provinciale



- TAVOLA DELL'ASSETTO NATURALISTICO E PAESISTICO**
- Zona naturale e seminaturale di montagna e collina
 - ▨ Zona coltivata o ad uso misto delle pianure di fondovalle
 - ▩ Zona agricola diversificata
 - Zona della rete ecologica (sottozona N)
 - Zona della rete ecologica (sottozona R)
 - ▩ Zona della rete ecologica (sottozona M)
 - Zona dell'agricoltura a paesaggio uniforme
 - Zona urbanizzata

- *Finanziamenti nazionali*: a livello nazionale le normative che prevedono sovvenzioni economiche per interventi di miglioramento ambientale, sono sostanzialmente due. La legge 157/1992 che prevede interventi finalizzati all'incremento della produttività naturale delle popolazioni delle specie di fauna selvatica; le misure di miglioramento ambientale devono essere strettamente connesse con la zonizzazione del territorio attuata attraverso gli istituti faunistico-venatori previsti dalla legge stessa. La seconda normativa è illustrata dalla legge 394/1991 sulle aree protette che dà la possibilità agli operatori agricoli di ottenere contributi per la conduzione di attività agricole compatibili con la conservazione della fauna e degli ambienti in cui vive.
- *finanziamenti comunitari*: rispetto alle normative precedentemente citate, a livello comunitario si ha la possibilità di accedere a finanziamenti per interventi di miglioramento ambientale, non specificatamente riferiti a fini faunistici. I regolamenti interessanti rientrano in tre principali categorie: ritiro dei terreni dalla produzione agricola ("set-aside" reg. CEE n. 1765/92, n. 1541/93 e successivi), misure agro-ambientali (reg. CEE n. 2078/92) e misure sulla forestazione (reg. CEE n. 2080/92). A questi si aggiungono la Direttiva 79/409 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, la direttiva 92/43 per la conservazione di habitat naturali e seminaturali della flora e fauna selvatica e il regolamento n. 1973/92 che istituisce lo strumento finanziario per l'ambiente (LIFE);
- *Comitato nazionale per i fondi strutturali 2000-2006 (CIPE)*: prevede la programmazione di fondi da destinare a 17 settori prioritari tra cui "Agricoltura" e "Rete ecologica nazionale (aree protette, parchi naturali ecc.)".

FASE D: attività di supporto, di divulgazione e coinvolgimento delle realtà locali.

Questa fase sarà portata avanti di pari passo a quella precedente e si propone di promuovere l'iniziativa del progetto non solo ai livelli amministrativi, ma coinvolgendo anche la popolazione attraverso un'azione di informazione diffusa (incontri con la popolazione, confronto con i soggetti coinvolti-cacciatori, agricoltori, Unione Agricoltori, enti locali, diffusione di opuscoli informativi sul progetto e le modalità di adesione per ottenere i finanziamenti). A questa fase sarà dedicato ampio spazio poiché la comunicazione riveste, anche in questo contesto, un'importanza fondamentale per la comprensione di quello che si sta cercando di realizzare e gli incontri con le realtà locali possono essere un'occasione di scambio per raccogliere critiche e suggerimenti. Nella fase di divulgazione e coinvolgimento sarà importante prendere contatto anche con i gruppi di volontariato (gruppi ambientalisti, scouts, gruppi parrocchiali ecc.) e con il mondo della scuola. Questi rappresentano, infatti, delle enormi risorse per attivare un "passa parola" il più diffuso possibile e per contribuire come manodopera nella fase di realizzazione.

Sarà quindi necessario individuare un gruppo di esperti che fornisca assistenza tecnica sia nella fase di progettazione sia nelle successive fasi di realizzazione, ottenimento dei finanziamenti e manutenzione.

FASE E: integrazione del progetto con attività didattiche e di educazione ambientale sull'importanza delle reti ecologiche.

La sensibilizzazione delle nuove generazioni, rispetto alle problematiche ambientali è un processo fondamentale ed un investimento necessario per il futuro. I bambini e gli adolescenti sono, infatti, particolarmente sensibili ai temi ambientali/naturalistici e si mostrano interessati ad iniziative che richiedono il loro coinvolgimento diretto, soprattutto per attività svolte sul loro territorio.

Le attività didattiche che possono prendere spunto dal progetto sono numerose e possono seguire tutte le sue fasi. Si possono distinguere diversi livelli di coinvolgimento, in modo da affrontare lo stesso argomento da diversi punti di vista. Si presenta qui un'ipotesi di quali potrebbero essere i temi affrontati su tre diversi

Tavola di Inquadramento generale

Legenda:

//// Biotopi

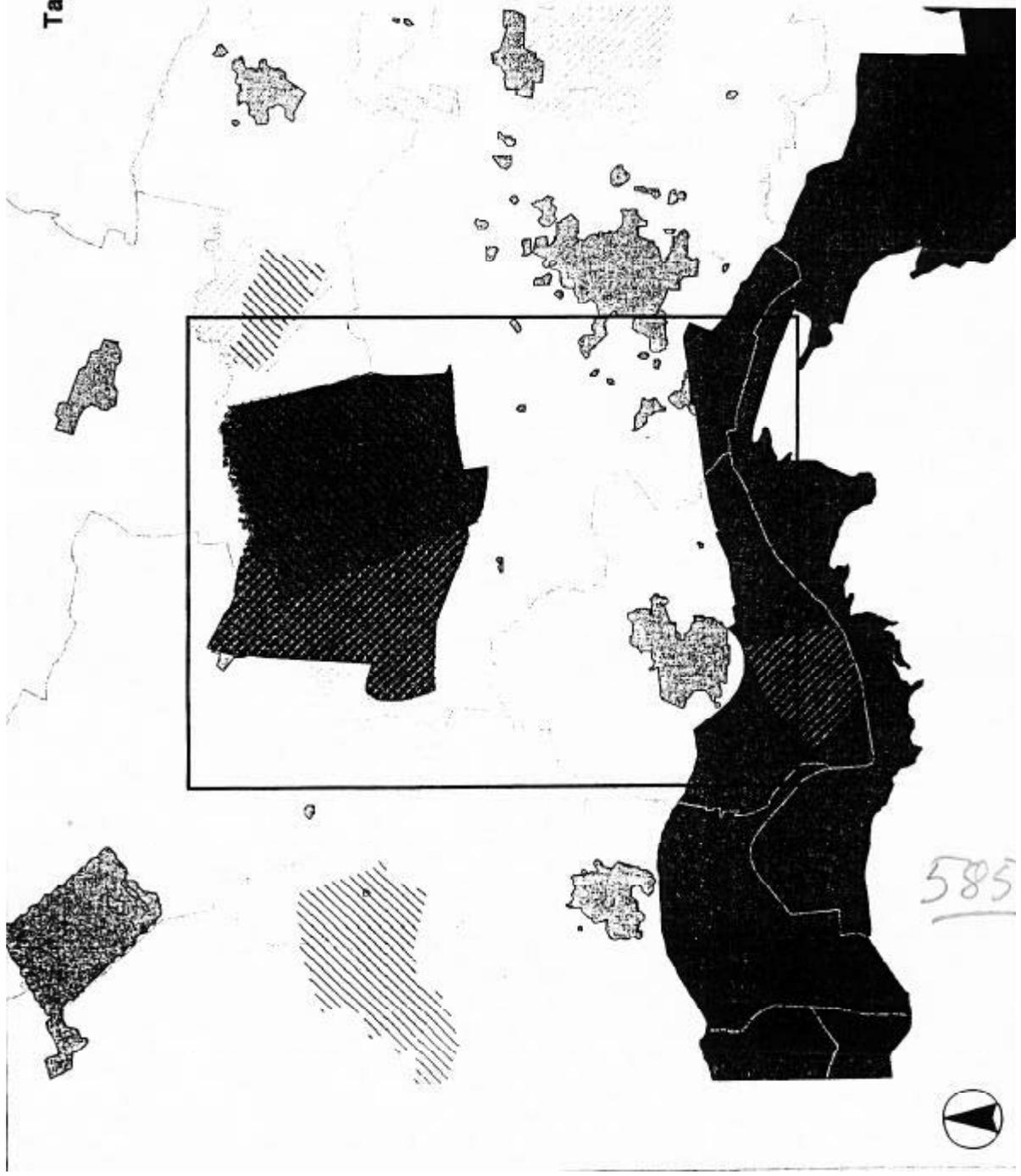
Zone di interesse faunistico

■ Parchi Regionali

□ Limiti comunali

▨ Centri abitati

□ Area di studio



scala 1:50.000

585



livelli di approccio, che riprendono le fasi del progetto. Va da sé che tutte le attività didattiche proposte andranno adeguate, nel contenuto e nelle modalità di svolgimento, all'età dei ragazzi.

- **Imparare.** Si potrebbero trattare diversi temi a livello nozionistico, affrontandoli con i bambini, attraverso degli incontri in classe o con la classe, sotto forma di "lezione animata" dalla proiezione di diapositive, osservazione di materiale didattico ecc. Si propongono alcuni spunti:

Che cos'è la biodiversità e perché è importante mantenerla. Che cos'è una rete ecologica e perché è importante oggi per la conservazione della biodiversità. Che cos'è una siepe e un filare e quali sono le loro funzioni. Gli animali che vivono nella campagna: chi sono e quali esigenze hanno. Produrre il riso ieri e oggi: come sono cambiate le tecniche di coltivazione e come si è trasformato il paesaggio.

- **Osservare.** A questo livello gli argomenti possono essere affrontati da un'osservazione diretta dei ragazzi che vengono portati sul territorio per affrontare più da vicino le più diverse tematiche. Si propongono alcuni spunti:

itinerari didattici all'interno del Bosco della Partecipanza che illustrano la sua storia e tradizione gestionale; osservazione e descrizione della foresta planiziale (le specie tipiche della successione). Itinerari all'esterno del Bosco per osservare le trasformazioni antropiche del paesaggio agrario. Quello che è rimasto di antico (itinerari storico-culturali). La vita nelle siepi (piante e animali tipici). Il riso le e sue stagioni (come cambia l'aspetto della campagna durante l'anno e implicazioni per la fauna). Visite ad aziende che praticano la coltivazione biologica a confronto con le grandi aziende risicole.

- **Partecipare.** Le scuole possono essere coinvolte in attività che prevedono l'effettiva realizzazione di piccoli progetti, attraversando di conseguenza tutte le diverse fasi di documentazione, progettazione e realizzazione. Si propongono alcuni spunti:

Progettare una piccola rete ecologica nel paese o nel quartiere dove i bambini vivono. Impianto di una siepe didattica a scuola. Partecipare ad alcune fasi della gestione forestale del Bosco della Partecipanza.

LE ANALISI DEL PTP CHE HANNO PORTATO ALLA DEFINIZIONE DEL PROGETTO

Il Piano Territoriale Provinciale di Vercelli ha rappresentato l'occasione e lo strumento per condurre un'importante ricognizione sulle risorse ambientali e territoriali della provincia.

Per quanto riguarda l'area agricola del Vercellese, le problematiche evidenziate dalle analisi condotte per il PTP appaiono legate soprattutto all'omologazione del paesaggio agricolo e all'isolamento delle popolazioni animali. Queste si trovano confinate entro le poche "isole verdi" rimaste, sicuramente insufficienti a garantire nel lungo periodo la conservazione delle comunità che sostengono (Rosenberg D.K. et al., 1997). Il resto del paesaggio si presenta come un susseguirsi di specchi d'acqua, durante il periodo di allagamento delle risaie, a cui si sostituisce una landa desolata per il restante periodo dell'anno. I pochi frammenti di habitat naturali residui sono limitati alla zona delle "baragge", tra Lenta e Rovasenda e al Bosco della Partecipanza di Trino, cui si aggiungono gli ambienti umidi, legati soprattutto ai principali corsi d'acqua e alla rete irrigua, i quali rivestono una grande importanza come siti di nidificazione o luoghi di sosta per l'avifauna.

Il PTP si è posto come obiettivo la tutela e la valorizzazione di questi elementi naturali attraverso la definizione e riqualificazione di un sistema di "reti ecologiche" (Malcevschi S. et. al., 1996; Regione Emilia

Romagna, 1998; Fabos J. Gy. e Ahern J., 1995) che possa essere tutelato con norme territoriali ordinarie e non attraverso l'istituzione di nuove aree protette, promuovendo in questo modo una politica che passi attraverso strumenti di gestione applicabili al territorio "non protetto".

Prendendo quindi spunto dalla rete ecologica proposta dal PTP e seguendo le indicazioni che lo stesso piano fornisce riguardo alla necessità di *"definire una rete ecologica a scala territoriale e individuare le modalità per promuovere, attraverso uno strumento appropriato (PTO o Piano di Settore) reti ecologiche a scala locale"* (Ambiente Italia, 1998), si è cercato, nel presente lavoro, di individuare i criteri di definizione di una rete ecologica a scala locale, non avendo per questo la pretesa di arrivare a definire lo strumento normativo per la sua gestione, ma piuttosto di innescare meccanismi di incentivazione su base volontaria.

FASE DI ANALISI

Da quanto illustrato in precedenza, il PTP ha cercato per quanto possibile di includere nella rete ecologica i pochi elementi naturali e seminaturali presenti nella pianura agricola vercellese. Spostandoci ad una scala di maggior dettaglio ci si rende conto della possibilità e necessità di estendere la rete, attraverso ramificazioni secondarie, per migliorare o creare ex novo la connessione tra gli elementi già facenti parte della rete. Nel presente lavoro ci si è riferiti in particolare alla zona più meridionale della provincia dove esistono due consistenti aree naturali incluse nella rete provinciale, rappresentate a nord dal Bosco della Partecipanza di Trino e a sud dal Parco Fluviale del Po e separate da un'area dominata dalla monocoltura risicola, dove risultano praticamente assenti elementi di diversificazione del paesaggio.

La scelta della suddetta area, ricadente principalmente nel Comune di Trino e in parte in quello di Palazzolo Vercellese, è stata influenzata da diversi fattori:

- la presenza del Bosco della Partecipanza come elemento naturale isolato che rappresenta un consistente serbatoio di biodiversità (core area), da connettere con il Parco Fluviale del Po sottostante;
- la presenza di una rete irrigua complessa e articolata su cui "appoggiare" la rete ecologica;
- l'interesse di vari enti locali all'ipotesi di progetto (Comune di Trino, Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza, Associazione di irrigazione Ovest Sesia, Provincia di Vercelli);
- il potenziale interesse di agricoltori e associazioni verso nuove forme di organizzazione agronomica e produttiva del territorio risicolo;
- la proposta del PTP per la realizzazione di un "Progetto di valorizzazione del Sistema delle Grange di Lucedio e degli itinerari storico-paesistici del fiume Po" in cui ricadrebbe in parte l'area considerata, che potrebbe costituire il punto di partenza per la realizzazione di tale progetto;

Dati cartografici: l'uso del suolo

Nello svolgimento delle analisi cartografiche si è partiti dai dati forniti dal PTP per scendere poi ad una scala di maggior dettaglio.

Per quanto riguarda la copertura del suolo ci si è basati sulle informazioni fornite dal Corine Land Cover Project (scala 1:100.000). La Tavola 1 rappresenta l'intero territorio provinciale. Dalla carta si osserva che le classi di copertura del suolo presenti nell'area considerata sono:

Classe 1.1.1 e classe 1.1.2: tessuto urbano continuo e tessuto urbano discontinuo.

Si tratta di aree fortemente antropizzate, caratterizzate da una pressoché inesistente copertura vegetazionale ad eccezione delle alberature stradali e degli altri elementi di arredo urbano. Rare aree verdi sono localizzate per lo più nelle zone periferiche, in quello che viene definito tessuto urbano discontinuo, ma sono comunque estremamente ridotte in quanto ad estensione: infatti la classe “aree verdi urbane”, che individua aree verdi collocate all’interno dell’edificato, non risulta presente sul territorio provinciale. Nel caso specifico ricadono in queste classi gli abitati di Trino e Palazzolo Vercellese.

Classe 2.1.3.: risaie.

Il Corine li definisce come “territori periodicamente allagati e adibiti esclusivamente alla coltivazione del riso”. Pressoché tutta la zona compresa tra il Bosco della Partecipanza e la fascia fluviale del Po è occupata da questa monocultura.

Classe 2.4.2: sistemi culturali e particellari complessi.

Sono aree in cui prevale una stretta giustapposizione di piccole unità di colture diverse: annuali, foraggere e permanenti. Molte aree dei sistemi culturali complessi si trovano nelle immediate vicinanze dei nuclei abitati, dove i regolamenti sanitari per la risicoltura vietano la coltivazione del riso. E’ questo il caso di Trino e Palazzolo Vercellese.

Dal punto di vista ecologico i sistemi culturali complessi assumono notevole importanza dal momento che, pur trattandosi di ecosistemi “artificiali” costituiscono un “ecomosaico”, ovvero un “sistema di ecosistemi”, in grado di supportare comunità biologiche sufficientemente equilibrate e diversificate.

Classe 2.4.3: aree prevalentemente occupate da colture agrarie.

Sono aree prevalentemente utilizzate a scopo agricolo, in cui sono riconoscibili superfici significative con vegetazione naturale. In questa classe ricade l’area dell’ex Bosco dell’Abbazia di Lucedio ora occupata da una cava per l’estrazione di inerti a ovest del Bosco della Partecipanza e una piccola area a sud dell’abitato di Trino, in sponda sinistra del Po che corrisponde ad una ex discarica abbandonata.

Classe 3.1.1: boschi di latifoglie.

Questa classe comprende formazioni vegetali principalmente arboree e arbustive a latifoglie. In questa classe ricade il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino. Tratti di boschi di latifoglie si trovano anche lungo le rive del fiume Po anche se non sono di rilevante estensione nella zona considerata.

La copertura del suolo a bosco di latifoglie, essendo quella più vicina alle condizioni naturali, è certamente di elevato valore naturalistico, anche se tale valore può essere minore per formazioni forestali degradate come i robinieti.

Classe 3.2.4: aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

In questa classe ricadono le aree con vegetazione per lo più arbustiva ed erbacea con rari alberi sparsi, tipica delle foreste in fase di rigenerazione. Nella zona considerata sono localizzate lungo brevi tratti del

Provincia di Vercelli Piano Territoriale Provinciale

Classi di copertura del suolo

■	111 Tessuto urbano continuo
■	112 Tessuto urbano discontinuo
■	121 Aree industriali e commerciali
■	122 Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
■	124 Aeroporti
■	131 Aree estrattive
■	133 Carriai
□	211 Seminativi in aree non irrigue
□	213 Risaie
□	221 Vigneti
□	222 Frutteti e fruti minori
□	231 Prati stabili
□	242 Sistemi colturali e pericellari complessi
□	243 Aree prevalentemente occupate da colture estive
■	311 Boschi di latifoglie
■	312 Boschi di conifere
■	313 Boschi misti
□	321 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
■	322 Brughiere e cespuglieti
■	324 Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
□	331 Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m)
□	332 Rocce nude, falisie, rupi, affioramenti
■	333 Aree con vegetazione rada
■	335 Ghiacciai e nevi perenni
□	411 Paludi interne
■	511 Corsi d'acqua, canali e idrovie
■	512 Bacini d'acqua

fiume Po.

Dal punto di vista ecologico rappresentano uno stato successionale intermedio verso la ricostituzione della copertura forestale naturale: sono quindi generalmente di elevato valore, anche se spesso sono caratterizzate dalla presenza invasiva di infestanti e richiedono quindi adeguati piani di assestamento forestale.

Classe 5.1.1: corsi d'acqua, canali, idrovie.

Sono i corsi d'acqua naturali o i canali artificiali utilizzati per il drenaggio dell'acqua. La risoluzione minima di queste zone è di 100 metri, perciò qui sono delineati solo alcuni tratti del fiume Po a sud della provincia, mentre a questa scala non si evidenziano i numerosi canali irrigui dell'area considerata.

Si tratta ovviamente di aree di rilevante interesse naturalistico.

Le analisi del PTP riguardo alla naturalità della copertura del suolo hanno portato alla definizione della **Carta di sintesi del valore naturalistico** alla scala 1:100.000 (Tavola 2). La carta rappresenta il territorio provinciale diviso in 5 classi di qualità ambientale ottenute facendo rientrare in ciascuna classe le tipologie di copertura del suolo caratterizzate dallo stesso valore di naturalità. Le classi sono state definite come segue:

1. Aree naturali o seminaturali di massima qualità ambientale:

Comprende territori boscati e ambienti seminaturali in cui è possibile individuare boschi misti, boschi di latifoglie e boschi di conifere. A questa categoria appartengono anche le aree a pascolo naturale e le praterie d'alta quota, le rocce nude, le falesie, le rupi, gli affioramenti, i ghiacciai e le nevi perenni.

2. Aree seminaturali ad elevata qualità ambientale:

Comprende i prati stabili, le brughiere e i cespuglieti, le aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, le spiagge, le dune e le sabbie e le aree con vegetazione rada.

3. Aree agricole a mosaico seminaturali:

Comprende le colture permanenti (vigneti, frutteti e frutti minori) e le zone agricole eterogenee i sistemi colturali e particellari complessi e le aree dove si registra la presenza simultanea di suoli agricoli, boschi, arbusteti o altro tipo di copertura del suolo naturale).

4. Aree agricole con paesaggio omologato:

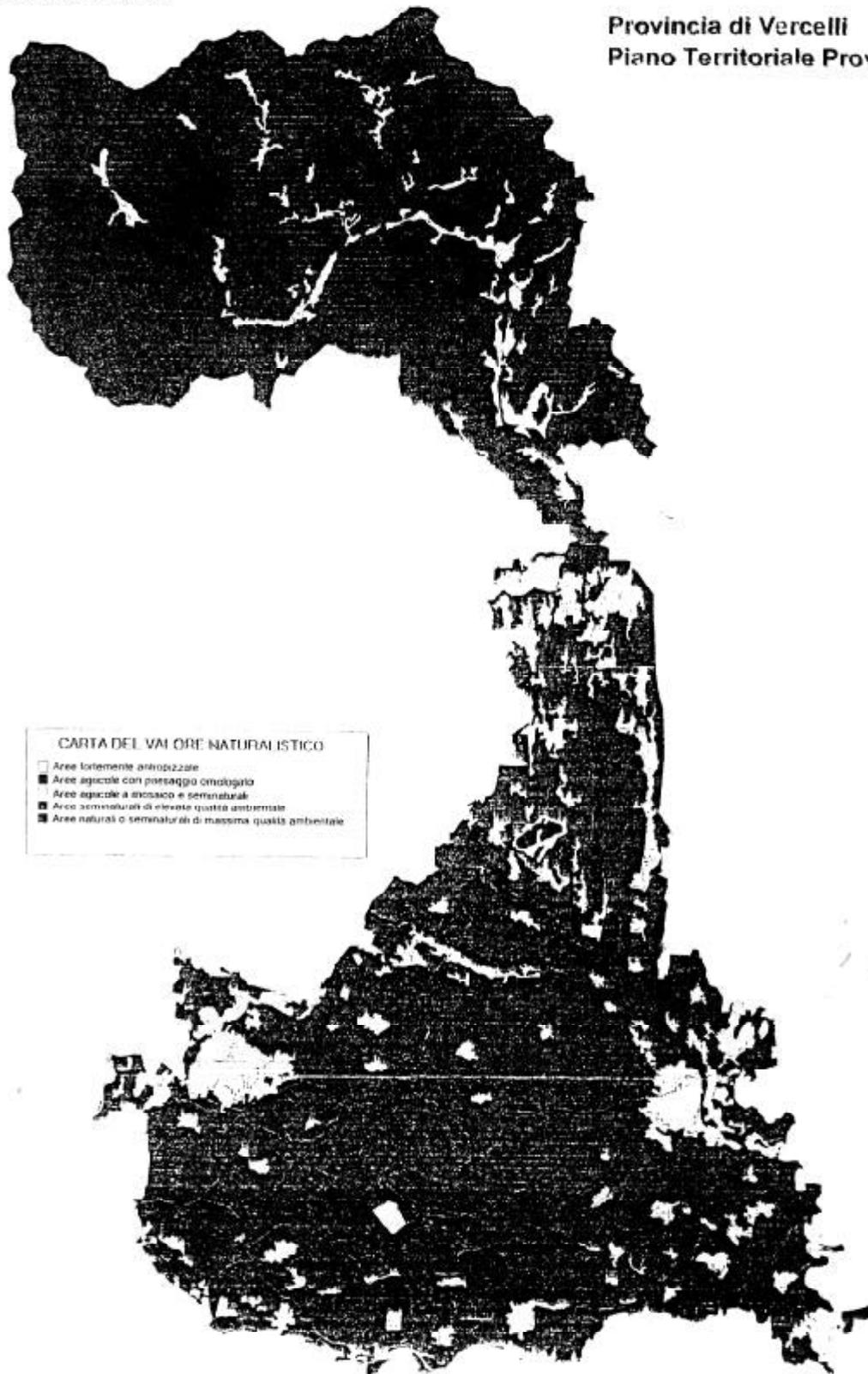
Comprende i seminativi in aree non irrigue e le risaie che occupano gran parte del territorio di pianura.

5. Aree fortemente antropizzate:

Comprende i territori considerati artificiali dal Corine Land Cover, ovvero tutte le zone urbanizzate continue e discontinue, tutte le zone industriali, commerciali e le reti di comunicazione (comprese le reti stradali, le reti ferroviarie, gli spazi accessori e gli aeroporti), le aree estrattive e i cantieri.

Con riferimento alla **Carta di sintesi del valore naturalistico** si può osservare che nell'area di studio si trovano quattro diverse classi di naturalità:

Provincia di Vercelli Piano Territoriale Provinciale



Scala 1:250.000

Tavola 2 - Carta del valore naturalistico

- aree fortemente antropizzate in cui ricadono i centri abitati di Trino e Palazzolo Vercellese;
- aree agricole con paesaggio omologato che costituisce la maggior parte del territorio considerato;
- aree agricole a mosaico e seminaturali in cui ricadono le aree individuate dal Corine come classe 2.4.2;
- aree seminaturali di elevata qualità ambientale in cui ricade la zona del Bosco della Partecipanza

I dati forniti dalle analisi condotte per il PTP sono stati utili per avere un'idea generale della situazione del territorio. Da queste indicazioni si è partiti per individuare gli elementi che presentano ancora un buon grado di naturalità e su cui definire la rete locale, indicando anche le aree dove si rendono necessari degli interventi di recupero per la sua completa realizzazione.

Si è scelto di lavorare alla scala 1:10.000 per dare indicazioni agli strumenti di pianificazione ordinaria.

DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO E DEGLI ELEMENTI NATURALI E PAESISTICI RILEVANTI AI FINI DELLA RETE

Come già accennato l'area considerata è dominata dalla monocoltura del riso e presenta un paesaggio estremamente banalizzato ed uniforme tipico dell'agricoltura intensiva che domina nella pianura vercellese. In quest'area in particolare, le camere di risaia hanno dimensioni ridotte rispetto alle zone circostanti e perdono la loro geometria per la presenza delle numerose rocce dall'andamento sinuoso. Qui la vegetazione è rappresentata da rari alberi isolati e sopravvissuti ai margini dei campi, mentre la presenza di fasce boscate più consistenti è limitata a brevi tratti lungo i corsi d'acqua naturali e dei canali irrigui.

Nella zona a sud-est di Trino, spostandoci verso il fiume si trovano alcune macchie boscate, di scarso pregio naturalistico, ai margini di aree industriali o localizzate in prossimità di ex cave che ora costituiscono potenziali siti per il ripristino di zone umide. Alcuni pioppeti sono presenti a ridosso delle rive del fiume Po.

Materiali

- Ortofotocarte (CTR) dell'area interessata, scala 1:10.000;
- Carta Tecnica Regionale (CTR) dell'area interessata, scala 1:10.000, sia su supporto cartaceo che magnetico;
- Foto aeree del territorio risalenti all'anno 1994 in bianco e nero;
- Foto aeree del territorio risalenti all'anno 1974 a colori;
- Sistema informativo per analisi geografiche e gestione di dati territoriali Arcview;
- Dati rilevati da sopralluoghi sul campo.

Rassegna sintetica delle componenti ecogeografiche rilevanti per la definizione della rete

BOSCO DELLA PARTECIPANZA

Il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino è situato a nord-ovest di Trino, a circa 2,5 Km dall'abitato e rappresenta uno dei pochi residui di foresta planiziale rimasti nella pianura vercellese. Il Bosco della Partecipanza nasce in seguito ad una donazione fatta nel 1202, da Bonifacio I, Marchese del Monferrato ai "partecipanti" ovvero *Società di veri proprietari, che godono per indiviso un fondo comune, colle regole, che loro piacque di prescrivere, senza avere mai dipenduto dall'autorità regolatrice dei pubblici*" (cit. in Crosio F. e Ferrarotti B., 1999). Ancora oggi i Partecipanti usufruiscono ogni anno di una porzione di legno ceduo secondo le secolari regole che prevedono l'assegnazione, a sorte, di una porzione di bosco sottoposto ad utilizzi forestali, definita da precise ripartizioni del terreno del bosco stesso dette *quartaroli*.

Oggi il Bosco misura ettari 578.46.15 e comprende un'area boscata di 575.39.15 ha e si estende in prevalenza in pianura, con l'eccezione del dosso della Costa di Montarolo, un rilievo di forma stretta e allungata in direzione ovest-est che raggiunge un'altezza di 183 m s.l.m. A queste suddivisioni morfologiche corrispondono due tipi di vegetazione caratteristica: nella zona di pianura domina un quercu-carpinetto con carice (*Carex brizoides*). Lo strato arboreo è quindi rappresentato da farnia (*Quercus robur o pedunculata*), tiglio (*Tilia cordata*), carpino (*carpius betulus*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*); lo strato arbustivo è costituito da carpino e robinia; quello erbaceo da ranuncolo bianco o anemolo dei boschi (*Anemone nemorosa*) e da carice (*Carex brizoides*) che indica la presenza di suoli umidi con forti variazioni stagionali. Frammenti di alneto-carpinetto sono presenti lungo il Lamporo, nella zona settentrionale del bosco, dove è presente anche il salice bianco (Crosio F. e Ferrarotti B., 1999).

La Costa di Montarolo è invece caratterizzata da un quercu-carpinetto con rovere (*Quercus petraea o sessiflora*) predominante su farnia che si mescola con la *Robinia pseudacacia* e il *Carpino betulus*; lo strato arbustivo e bassoarboreo è costituito da robinia, carpino e nocciolo (*Corylus avellana*); lo strato erbaceo è dominato dall'anemolo dei boschi, con presenza di asfodilo (*Asphodelus albus*), boragine selvatica (*Symphytum tuberosum*), mughetto (*Convallaria majalis*), gramigna pelosa dei boschi (*Luzula pilosa*) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus*) (Crosio F. e Ferrarotti B., 1999).

La Costa di Montarolo ospita un'importante garzai, riconosciuta come biotipo di interesse europeo nell'ambito del progetto "Biotaly" relativo alla direttiva "Habitat" della CEE. La garanzia è la più importante a livello europeo per la nidificazione della nitticora (*Nycticorax nycticorax*) (circa 800 coppie nidificanti), vi nidificano inoltre: la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) (Crosio F. e Ferrarotti B., 1999).

Per quanto riguarda più in generale l'avifauna del Bosco, sono segnalate come nidificanti o frequentanti, le seguenti specie: la Poiana (*Buteo buteo*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), il Lodolaio (*Falco subbuteo*), il Fagiano (*Phasianus colchicus*), il Colombaccio (*Columba palumbus*), la Tortora (*Streptopelia turtur*), il Cuculo (*Cuculus canorus*), il Gufo comune (*Asio otus*), l'Allocco (*Strix aluco*), il Torcicollo (*Jynx torquilla*), il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il Picchio verde (*Picus viridis*) (Crosio F. e Ferrarotti B., 1999).

Altre presenze faunistiche rilevanti sono la vipera comune (*Vipera aspis*), il saettone (*Elaphe longissima*), che essendo isolate dal restante areale piemontese della specie, acquistano notevole rilevanza dal punto di vista naturalistico e la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) (Crosio F. e Ferrarotti B., 1999).

La composizione della fauna del Bosco, è attualmente oggetto di studio del Piano Naturalistico del Parco.

Il Bosco della Partecipanza è stato, infatti, riconosciuto come area protetta nel 1992 e comprende il Parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza esteso su una superficie di 581.87.65 e la zona di salvaguardia di 480.79.67 ha.

Da quanto illustrato ci si rende conto dell'importante ruolo che potrebbe avere un corridoio ecologico che favorisse lo spostamento della fauna del bosco anche al di fuori dei suoi confini al fine di accedere a nuove risorse sotto le più diverse forme (alimentari, genetiche, nicchie ecologiche ecc.).

COSTA DI MONTAROLO

La Costa di Montarolo rientra nella zona di salvaguardia del Parco e può essere divisa in due zone, a destra e a sinistra della strada che arrivando da Lucedio porta verso Montarolo, congiungendosi poi alla strada per Ramezzana. Il rilievo a sinistra della strada ospita la garzaia, descritta precedentemente (Figura 1). Oltre a questa si può segnalare la presenza di alcuni laghetti usati per la pesca, derivati da ex cave, sul margine esterno, verso Lucedio e confinante con le risaie. Qui la vegetazione è praticamente assente, ma potrebbero rappresentare elementi importanti dove intervenire con opere di ripristino.

Girando, invece, sulla destra del rilievo si arriva al santuario della Madonna delle Vigne (Figura 2), attualmente in abbandono, che rappresenta un'emergenza architettonica di grande rilievo. Questo santuario (Figura 3) era in passato luogo di pellegrinaggio durante una festa annuale, di cui oggi si è persa la tradizione. Anche il bosco intorno al santuario è in abbandono con una netta presenza di rovi che rendono difficile l'accesso. Ai piedi del santuario, sul lato del rilievo verso Palazzolo, si trova un'ex cava "ripristinata" con piantumazione di pioppi, che rende l'area "ripristinata" ben lontana dall'assomigliare ad un bosco naturale (Figura 4).

L'importanza del rilievo di Montarolo è inoltre dovuta al fatto che esso rappresenta un sito archeologico con reperti risalenti al paleolitico, la cui conservazione è affidata all'Associazione Archeologica Tridinum, che fa capo al Museo di Archeologia di Trino.

A sud della zona boscata della Costa di Montarolo è presente una cava attiva per l'estrazione di inerti del cementificio Buzzi di Trino. Il rilievo di Montarolo e la cava si trovano all'interno dell'area di salvaguardia del Parco e ricadono nei confini della Zona di Ripopolamento e Cattura del Piano Faunistico venatorio della provincia di Vercelli.

CANALI

Data la grande ricchezza di canali irrigui artificiali e naturali, che rappresentano praticamente gli unici elementi in cui può essere presente un certo grado di naturalità, si è deciso, partendo da essi, di definire la rete ecologica. Altro fattore che ha contribuito a questa scelta è che la gestione della maggior parte dei canali della zona è affidata all'Associazione di Irrigazione Ovest Sesia (A.I.O.S.) con cui sono stati condotti i sopralluoghi e che si è resa disponibile a collaborare per individuare la modalità di manutenzione dei canali, le esigenze dei proprietari dei terreni che i canali attraversano e la necessità di ricreare delle condizioni ambientali sostenibili.

Ci si rende conto che il raggiungimento di tale obiettivo si presenta tutt'altro che semplice e prevederà un impegnativo lavoro di sensibilizzazione e motivazione delle persone coinvolte nel progetto.

Da una prima indagine sul territorio, la situazione attuale della copertura vegetale lungo i canali si presenta come indicato nella tavola di analisi. Nella carta sono state distinte le zone con vegetazione naturale dalle zone coltivate a pioppeti. Le essenze arboree rilevate sono rappresentate soprattutto da salice bianco (*Salix alba*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*) e pioppo ibrido (*Populus canadensis*) e una forte predominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*). I canali considerati sono qui di seguito descritti:

Cavo della Regina scorre esterno all'area di salvaguardia del Parco e segna il confine (tratto della sponda sinistra inclusa) della Zona di ripopolamento e cattura individuata dal Piano Faunistico Venatorio.

Il Cavo della Regina è un canale, consegnato dal demanio regionale all'A.I.O.S. e attualmente in disuso. L'alveo è privo di acqua corrente, mentre è presente un po' d'acqua d'infiltrazione che ristagna sul letto del canale. La vegetazione spondale è piuttosto rigogliosa, soprattutto sulla riva sinistra del canale. Anche la vegetazione in alveo è abbondante e lo occupa quasi completamente (Figura 5 e 6).

Canale Magrelli è un canale demaniale della regione, dato in gestione all'A.I.O.S., attualmente utilizzato come canale adduttore fino a Trino che non presenta quindi deviazioni ed è caratterizzato da una certa pendenza che rende le sue acque relativamente veloci. Il fondo si presenta ciottoloso. I ciottoli derivano probabilmente dal cedimento della vecchia rivestitura spondale. Come si può osservare dalla carta il Magrelli presenta per alcuni tratti del suo corso un buono stato della vegetazione, soprattutto nella zona a nord di Trino (Figura 7). Si tratta sempre di vegetazione prevalentemente arbustiva e di ampiezza piuttosto limitata, fatta eccezione per alcune "interdigitazioni" che si allontanano dal corso d'acqua per alcune decine di metri. Queste, come si può osservare dalla carta si trovano nel tratto più a monte del canale, in prossimità del Bosco della Partecipanza e sono associate a canali secondari (Cavo della Vigna di Montarolo e Scaricatore di Ramezzana) la cui vegetazione di ripa potrebbe essere ripristinata fino a completare il collegamento con il Bosco.

Percorrendo il canale verso valle si trovano tratti con sponde artificiali e con vegetazione sviluppata sulla sponda sinistra (Figura 8).

Roggia Stura: è un corso d'acqua naturale, di appartenenza dello Stato e gestito dalla Regione Piemonte (Settore Opere Pubbliche e Gestione del Suolo). E' un canale utilizzato soprattutto per lo scarico delle acque di colatura delle risaie. La vegetazione di sponda è ben sviluppata a monte dell'incrocio con il Canale Magrelli, che la Stura sovrappassa (Figura 9), mentre man mano che scorre verso l'abitato di Trino, la vegetazione si fa sempre più scarsa (Figura 10).

Canale di Rive: scorre a sud del Bosco della Partecipanza. Per un lungo tratto a monte del Bosco il canale si presenta completamente artificiale con alveo e sponde cementificati (Figura 11), mentre le condizioni migliorano leggermente al confine del bosco dove l'alveo comunque artificiale presenta una copertura di ciottoli e cemento con presenze arboree e arbustive anche sulla riva opposta al bosco (Figura 12). Sorpassata l'altezza della Cascina Guglielmina, la vegetazione sulla riva destra scompare quasi completamente (Figura 13).

Cavo della Vigna di Montarolo e Scaricatore di Ramezzana: si tratta di due canali che portano le acque di colatura dei terreni del Bosco della Partecipanza dalla sponda sinistra alla sponda destra del canale di Rive, sottopassandolo e raggiungono il Canale Magrelli. Presentano brevi tratti vegetati spostandosi dal Magrelli verso il Canale di Rive (Figura 14).

Raccoglitrice Ramezzana: è un canale demaniale della regione, consegnato al Distretto Irriguo di Trino (organo periferico dell'A.I.O.S.), la vegetazione è praticamente assente.

Roggia Camera: è un canale demaniale della regione, dato in gestione all'A.I.O.S., il suo corso è praticamente privo di vegetazione, fatta eccezione per qualche sporadica presenza arborea sulle sponde.

Canale scolmatore della Stura: si tratta di un canale artificiale, costruito per portare l'acqua in eccesso durante le piene della Stura in Po.

LAGHI/CAVE

Di interesse ai fini della rete sono anche i laghetti artificiali che si trovano verso il fiume Po (Lago Bianco), di cui il primo è usato per la pesca, altri due minori sembrano abbandonati, ma presentano ottime caratte-

ristiche per interventi di ripristino di una zona umida.

BOSCHI E PIOPPETI

Le aree verdi in prossimità del fiume Po, a sud di Trino, sono rappresentate per la maggior parte da pioppeti, che si spingono fin sulle rive, e da due grosse aree incolte occupate prevalentemente da rovi sulle quali sarebbe interessante ripristinare zone boscate.

Da segnalare inoltre, per la grande rilevanza ai fini della rete ecologica, la presenza di due grandi aree verdi sulla riva sinistra del Po, a valle del Ponte di Trino. La prima di dimensioni minori, è rappresentata da un'ex discarica attualmente abbandonata, dove il Comune di Trino ha in progetto di creare una zona verde con alberature e zona pic-nic, da cui fare partire una pista ciclabile che raggiunge, attraversando l'abitato e sfruttando le strade interpoderali secondarie, il Bosco della Partecipanza. In seguito ad un incontro con l'Assessore all'Urbanistica del Comune di Trino, responsabile del progetto, si è considerata la possibilità di integrare i due progetti.

La seconda zona è rappresentata dal Bosco di Ghiaia Grande.

IL PROGETTO: STATO ATTUALE DEI LAVORI

Allo stato attuale si sta realizzando uno studio di fattibilità, allo scopo di rendersi conto di quali potranno essere le condizioni concrete per la realizzazione di tale progetto. Per fare questo ci si è dovuti dedicare soprattutto al prendere contatto con i vari soggetti interessati, per valutare quale poteva essere la forma e la modalità di realizzazione.

I soggetti che sono stati contattati o è in previsione di contattare e che per la maggior parte si sono dichiarati interessati a tale progetto, sono qui di seguito elencati:

- Il parco del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino: numerosi sono gli interventi di ripristino ambientale realizzati all'interno dei confini del Parco istituito nel 1991 (L.R. 19 agosto 1991, n. 38), tra questi degni di nota sono il reimpianto del bosco planiziale attuato nell'ambito del Reg. CEE 2080/92 dei terreni, prima occupati da risaie, adiacenti la Cascina Guglielmina (Figura 15) e la conversione del pioppeto lungo il Lamporo a bosco planiziale, sempre nell'ambito dello stesso regolamento. Da questo si intuisce che l'atteggiamento, almeno di quanti sono coinvolti nei lavori del Bosco, va nella direzione di una netta inversione di tendenza, più sensibile alla conservazione e valorizzazione dell'ambiente. Da qui l'interesse ad essere coinvolti nel progetto delle reti ecologiche che può rappresentare per il Bosco un'opportunità di tutela della sua qualità ambientale, di fruizione turistica e didattica. La collaborazione del Bosco si è già concretizzata nell'organizzazione dei sopralluoghi preliminari per il progetto;
- L'Unione agricoltori dovrà essere contattata a breve termine ed è già in previsione un incontro con i proprietari dei terreni interessati per verificare la loro disponibilità a collaborare alla realizzazione del progetto;
- Associazione di Irrigazione Ovest Sesia (A.I.O.S.), che si è dimostrata favorevole al progetto e ha gentilmente contribuito alla realizzazione dei sopralluoghi effettuati sui canali, fornendo informazioni di fondamentale importanza riguardo i canali considerati. L'A.I.O.S.
- Il Comune di Trino, nella figura dell'Ass. all'Urbanistica, ha mostrato interesse al progetto, dal momento che è in via di realizzazione un percorso ciclabile che dal Po, attraverso l'abitato di Trino, permetta di raggiungere il Bosco della Partecipanza;

- La Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale Servizio Faunistici, Caccia e Pesca che sta portando avanti da alcuni anni un programma di miglioramento ambientale che prevede l'erogazione di incentivi economici finalizzati ad una serie di interventi sul territorio atti a favorire l'insediamento di comunità animali più ricche e diversificate di quelle attuali;
- La Provincia di Vercelli Settore Pianificazione Territoriale, che, in vista dell'approvazione del PTP, è sempre più spinta verso la promozione di interventi di pianificazione mirati ad una riqualificazione ambientale del territorio. La suddetta amministrazione ha inoltre contribuito permettendo la realizzazione della cartografia presentata;
- professionisti: diversi sono gli specialisti contattati o da contattare, allo scopo di verificare e confrontare idee, raccogliere suggerimenti, la loro sensibilità alle tematiche proposte è indiscussa e si sono resi disponibili ad una futura collaborazione.

Dai dati e dalle informazioni raccolte fino ad ora è stato possibile individuare quali potrebbero essere, partendo dalla situazione attuale, i tratti di canali su cui intervenire per ricreare le connessioni della rete. Questi sono evidenziati in rosso sulla Tavola di sintesi.

Nella tavola sono stati considerati alcuni canali, non segnalati in precedenza, in quanto non sono stati effettuati sopralluoghi specifici, ma che ad un'analisi cartografica, sono risultati comunque elementi importanti per aumentare l'estensione della rete.

I tratti di canali evidenziati in rosso, sono quelli che non presentano vegetazione riparia e su cui sarebbe necessario intervenire per ripristinare la vegetazione o lo stato dell'alveo e delle sponde attraverso opere di ingegneria naturalistica. I canali evidenziati con un tratteggio rosso indicano la presenza discontinua di vegetazione riparia.

Dall'osservazione della carta appare subito evidente che praticamente tutti i canali considerati richiedono il ripristino della vegetazione di sponda per la maggior parte del loro corso.

Non si sono volutamente fornite indicazioni sulle tipologie e le modalità di tali interventi, poiché questo richiederà un ulteriore approfondimento dello studio nelle successive fasi del progetto.

Dai vari contatti presi e dagli incontri avvenuti con i vari soggetti interessati, si sono evidenziati quelli che potranno essere i principali problemi nella realizzazione di una rete ecologica che coinvolga principalmente i corsi d'acque minori e che eventualmente si possa poi estendere interessando i margini dei campi, i canali minori delle risaie, le strade interpoderali, gli itinerari escursionistici ecc.

Il ripristino della vegetazione riparia sugli argini dei principali canali irrigui, comporterebbe una serie di problemi nei lavori di manutenzione di prevedono:

- la ripulitura dell'alveo dalla vegetazione acquatica che è di impedimento per il flusso dell'acqua;
- le opere di manutenzione delle sponde.

Entrambi questi interventi prevedono l'accesso al canale con macchine di un certo ingombro che devono essere in grado di raggiungere agevolmente alveo e sponde.

La presenza di siepi o di filari alberati rappresenta un impedimento in questo senso, solo se le reti idriche vengono considerate semplici strumenti di distribuzione o drenaggio delle acque superficiali in funzione

produttiva e non un elemento fondamentale dell'ecosistema agrario quali sono in realtà.

Se si sposta per un attimo il punto di vista, infatti, ci si rende immediatamente conto che la presenza di questi elementi può diventare vantaggiosa anche per gli aspetti di manutenzione:

- L'alberatura ai margini di un corso d'acqua fornisce ombra facendo diminuire la crescita di vegetazione acquatica, mantenendo efficiente il trasporto dell'acqua nei canali dando la possibilità di dilazionare nel tempo le opere di manutenzione, con un notevole risparmio economico. Questo potrebbe rendere disponibili fondi da investire nella manutenzione delle siepi stesse.

- E' ormai indubbio l'importante ruolo che la vegetazione riparia riveste nel consolidamento delle sponde attraverso gli apparati radicali (Davis M. *et al.*, 1996), contribuendo così a limitare i lavori di manutenzione. Inoltre, le radici, spingendosi a consolidare anche il fondo dei corsi d'acqua, riescono a limitare le modificazioni dell'ampiezza del letto delle rocce dovuta alla forza erosiva dell'acqua. Dove sono già presenti arginature artificiali, le radici legnose delle specie arboree potrebbero costituire elementi di disturbo, in quanto andrebbero ad intaccare la cementificazione. In questi casi, se non è possibile intervenire con opere di ingegneria naturalistica per ripristinare sponde naturali, si potrebbero prediligere essenze arbustive ed erbacee.

- La vegetazione riparia riveste un'importante funzione di filtro per le sostanze inquinanti percolanti dai campi circostanti (Davis M. *et al.*, 1996). La provincia di Vercelli si trova, sotto questo aspetto, in una situazione fortemente compromessa. La prima falda freatica risulta, infatti, inquinata nella zona risicola dall'impiego di diserbanti; in particolare il principio attivo più ritrovato è il bentazone (Anselmetti *et al.*, 1997). Lo sviluppo di siepi favorisce la presenza di molte specie animali utili all'agricoltura, dal momento che contribuiscono al controllo delle specie dannose per le colture (Provincia di Vercelli 1998 e Provincia di Cremona 1995). Questo porterebbe ad una conseguente riduzione dell'uso di diserbanti.

A questo si aggiungono alcuni (e non generalizzabili) atteggiamenti degli operatori agricoli per quanto riguarda la realizzazione di siepi e filari alberati lungo i margini dei campi che costituirebbero elementi di ombreggiamento dei campi con conseguente riduzione della crescita del riso, impedimento per il passaggio con le macchie agricole, costi di manutenzione. Anche se da parte di altri operatori agricoli si comincia ad avvertire l'esigenza di avviare un risanamento ed una rinaturalizzazione dell'ambiente rurale in cui la presenza di siepi, filari, alberi isolati ecc., ha risvolti importanti anche sulla struttura umica dei suoli e, più in generale, sugli equilibri ecosistemici tra acque, suoli e componenti biotiche, non sottovalutando al fine l'effetto di protezione e di mitigazione che queste cortine naturali hanno nei confronti degli eventi atmosferici, in particolare dei violenti temporali estivi. Il deserto risicola non contribuisce certamente a depotenziare gli effetti cinetici dei venti e delle precipitazioni.

CONCLUSIONI

Dalle osservazioni fatte in precedenza è chiaro che la realizzazione della rete necessiterà di un lavoro di "incontri e scontri" dai quali ci si augura, possano sorgere delle soluzioni costruttive. Questo presuppone una disponibilità di tutte le parti in gioco a scendere a compromessi per trovare la soluzione che meglio accordi le diverse esigenze e necessità.

Il lavoro condotto fino a questo punto se da un lato ha evidenziato una situazione molto compromessa dal punto di vista ambientale e ha prospettato un non facile lavoro di coinvolgimento delle realtà locali, ha rivelato dall'altro una grande apertura, almeno a livello teorico, verso questi tipi di interventi, da parte delle amministrazioni ed enti locali.

Ci si augura che l'interesse e la disponibilità incontrati, siano il segnale di una concreta volontà di avviare un processo di inversione di tendenza nei confronti della considerazione delle componenti naturali del paesaggio, che necessariamente devono assurgere, oggi, ad un ruolo prioritario in tutte le decisioni che riguardano l'assetto e l'uso del territorio.

BIBLIOGRAFIA

Ambiente Italia (1998). “Piano Territoriale della Provincia di Vercelli”.

Anselmetti et al. (1997). Qualità delle acque del vercellese. Le falde freatiche profonde. Impatto ambientale delle agrotecnologie in risicoltura. A cura di Greppi M. e Polelli M. Pp. 119-147. Ed. Franco Angeli, Milano.

Bertolino Sandro (1999). *I miglioramenti ambientali in Provincia di Vercelli*. Pp. 179-191, in I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto. Atti del Convegno Nazionale a cura della Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale-Servizi Faunistici, Caccia e Pesca, Vercelli.

Casati D., Banterle A. e Baldi L. (1999). “Il distretto agro-industriale del riso”. Franco Angeli ed., Milano.

Correll D.L. (1997), *Buffer zones and water quality protection: general principles*. Pp. 7-20 in Haycock N.E., Burt T.P., Goulding K.W.T. e Pinay G. (eds.) Buffer Zones: their processes and potential in water protection. Proceedings of the International Conference on Buffer Zones. Quest Environmental, Hertfordshire, UK.

Dawson K.J. (1995). *A comprehensive conservation strategy foe Georgia's greenways*. Pp. 27-43, in Fabos J.Gy. e Ahern J. (eds.), Greenways, the beginning of an international movement. Elsevier, Amsterdam.

Ferrari C. (1997). *Lungo il fiume, tra gli alberi. Il valore ambientale della vegetazione delle rive fluviali*. Pp. 39-47 in Zavalloni D. (ed.), Come progettare il parco fluviale, rinaturazione, tutela e valorizzazione delle aree fluviali. Macro Edizioni, Cesena.

Gilliam J.W., Parsons J.E. e Mikkelsen R.L. (1997). *Nitrogen dynamics and buffer zones*. Pp. 54-61 in Haycock N.E., Burt T.P., Goulding K.W.T. e Pinay G. (eds.) Buffer Zones: their processes and potential in water protection. Proceedings of the International Conference on Buffer Zones. Quest Environmental, Hertfordshire, UK.

Harris L.D. e Atkins K. (1991) *Faunal movement corridors in Florida*. Pp. 117-134 in Wendy E. Hudson (ed.), Landscape linkages and biodiversity. Island Press, Washington.

Malcevschi S., Bisogni L.G. e Gariboldi A. (1996). “Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale”. Il Verde Editoriale, Milano.

Paoletti M.G., Pimentel D., Stinner B.R. e Stinner D. (1992). *Agrosystem biodiversity: matching production and conservation biology*. Pp. 3-23 in Paoletti M.G. e Pimentel D. (eds.), Biotic diversity in agroecosystems. Elsevier, London.

Regione Emilia Romagna (1998). *Realizzazione di reti ecologiche in Europa e in Italia, metodologie e casi di studio*. Atti del Workshop ANPA/ARPA, Bologna.

Turri E. (1990). “Semiologia del paesaggio italiano”. Longanesi ed., Milano.

Ingegnoli V. (1994). “Fondamenti di ecologia del paesaggio”. Città Studi Edizioni, Milano.

Crosio F. e Ferrarotti B. (1999). “Due secoli di vita forestale nel Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino. Dalla transazione del 1793 al Parco Naturale del 1991”. Parco Naturale - Comune di Trino, Studi Trinesi/15. Ed. Diffusioni Grafiche S.p.A. Villanova Monferrato (AL).

Davis M.M., Mitchell W.A., Wakeley S., Fischenich J.C. e Craft M.M. (1996). *Environmental Value of Riparian Vegetation*. Environmental Impact Research Program, Technical Report EL-96-16, U.S. Army Corps of Engineers Waterways Experiment Station, Vicksburg, MS.

Ferri M., Corsinotti P., Tinarelli R., Gibertini C. E Ori R. (1999). *Esperienze di miglioramenti ambientali con finalità faunistiche in provincia di Modena*. Pp. 113-126, in I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto. Atti del Convegno Nazionale a cura della Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale-Servizi Faunistic, Caccia e Pesca, Vercelli.

Genghini M. e De Bernardis A. (1999). *Situazione e prospettive dei miglioramenti ambientali ai fini faunistici* Pp. 15-32, in I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto. Atti del Convegno nazionale a cura della Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale-Servizi Faunistici, Caccia e Pesca, Vercelli.

Meriggi A. (1999). *Scelta e programmazione dei miglioramenti ambientali a fini faunistici in relazione alle specie e alle caratteristiche ambientali del territorio*. Pp. 105-109, in I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto. Atti del Convegno nazionale a cura della Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale-Servizi Faunistici, Caccia e Pesca, Vercelli.

Morisi A. (1999). *Il progetto Aree di Rifugio e Reti ecologiche nella pianura bolognese. Il Comune protagonista degli interventi di ripristino e gestione ambientale*. Pp. 38-75, in I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. idee ed esperienze a confronto. Atti del Convegno Nazionale a cura della Provincia di Vercelli Settore Tutela Ambientale-Servizi Faunistici, Caccia e Pesca, Vercelli.

Polli E. (1998). “Le parole della risaia”. Interlinea ed., Novara.

Provincia di Cremona, Assessorato Ambiente ed Ecologia (1995). SIEPI. Centro di documentazione ambientale quaderni 6. Cremona.

Provincia di Vercelli, Settore tutela ambientale Servizi faunistici, Caccia e Pesca (1998). Paesaggio agricolo e incremento della fauna selvatica. Incentivi per il ripristino. Vercelli.

Rosenberg D.K., Noon B.R. e Meslow C.E. (1997). *Biological Corridors: Form, Function, and Efficacy*. BioScience, 47:677-68.