



1 I quaderni del Piano

**La Rete Ecologica
della Provincia
di Novara.
Linee guida
di attuazione.**

indice

Premessa	6
Introduzione	8
PERCHÈ fare la rete ecologica	
1. Riferimenti generali	13
1.1 Cos'è la biodiversità	13
1.1.1 <i>Come si estingue la biodiversità: la frammentazione territoriale</i>	
1.1.2 <i>Come si tutelano la biodiversità e il paesaggio</i>	
1.2 Cosa sono le reti ecologiche	15
1.2.1 <i>Scala della Rete</i>	
1.2.2 <i>Tipologie di rete</i>	
1.3 Reti ecologiche e gestione del territorio	17
1.3.1 <i>Reti ecologiche e reti sociali</i>	
1.3.2 <i>Partecipazione</i>	
1.3.3 <i>Multifunzionalità della rete ecologica</i>	
2. La rete ecologica della Provincia di Novara	20
2.1 Ambiti di pregio	21
2.2 Ambiti di degrado	23
2.3 Ambiti di connessione	24
2.4 Redazione del Progetto Strategico	24
DOVE fare la rete ecologica	
3. Il Processo Strategico	27
3.1 Rete di Pianificazione	27
3.1.1 <i>Analisi degli ambiti normativi di tutela</i>	
3.1.2 <i>Analisi delle componenti ambientali e paesaggistiche esistenti</i>	
3.1.3 <i>Individuazione delle tipologie di intervento di mitigazione e di realizzazione</i>	
3.2 Rete di Partecipazione	30
3.2.1 <i>Coinvolgimento e attivazione dei soggetti</i>	
3.2.2 <i>Analisi delle disponibilità e delle progettualità esistenti</i>	
3.3 Rete di Realizzazione	35
3.3.1 <i>Verifica degli strumenti attuativi</i>	
3.3.2 <i>Definizione degli interventi attuabili: programmazione e priorità</i>	
COME fare la rete ecologica	
4. Gli strumenti per realizzare la rete ecologica	39
4.1 Strumenti tecnici	39
4.1.1 <i>Reti ecologiche e corsi d'acqua naturali</i>	
4.1.2 <i>Reti ecologiche e territorio rurale</i>	

4.1.3	<i>Reti ecologiche e viabilità a basso impatto ambientale</i>	
4.1.4	<i>Reti ecologiche e infrastrutture antropiche</i>	
4.1.5	<i>Reti ecologiche e aree urbanizzate</i>	
4.1.5	<i>Reti ecologiche e nodi particolari</i>	
4.2	Strumenti normativi	43
4.2.1	<i>Piano Territoriale Provinciale</i>	
4.2.2	<i>Fasce di rispetto fluviali dei PSFF e del PAI, fasce di rispetto Legge Galasso</i>	
4.2.3	<i>Recepimenti di normative e linee guida relative alla mitigazione dell'impatto acustico</i>	
4.2.4	<i>Pianificazione Comunale Generale: il PRG</i>	
4.2.5	<i>Pianificazione Comunale esecutiva</i>	
4.2.6	<i>Regolamento Edilizio Comunale e il Regolamento di Polizia Rurale</i>	
4.2.7	<i>Piani d'area per le Aree Protette</i>	
4.2.8	<i>Regolamenti dei Consorzi Irrigui</i>	
4.3	Strumenti di incentivo	46
4.4	Strumenti di concertazione e partecipazione	47
4.4.1	<i>Agenda XXI</i>	
4.4.2	<i>Consorzi agrari, irrigui o di bonifica</i>	
4.4.3	<i>Contratti territoriali</i>	
4.4.4	<i>Conferenze servizi</i>	
4.4.5	<i>Facilitazione diretta da parte di professionisti o enti competenti</i>	
4.5	Strumenti di educazione e formazione	49
4.6	Strumenti finanziari	50
QUANDO fare la rete ecologica		
5.	Quali tempi per la rete ecologica	53
CHI fa la rete ecologica		
6.	Il processo partecipativo per la rete ecologica novarese	57

COSA si deve fare**7. Schede tecniche di intervento 63**

Scheda n. 1: Principali tipologie di interventi di riqualificazione dei corsi d'acqua

Scheda n. 2: Fasce Tampone Boscate (FTB)

Scheda n. 3: Ripristino di elementi di naturalità diffusa

Scheda n. 4: Viabilità a basso impatto ambientale

Scheda n. 5: Riqualificazione di canali artificiali

Scheda n. 6: Opere di deframmentazione delle infrastrutture: specifiche per la fauna

Scheda n. 7: Opere di deframmentazione delle infrastrutture:

sottopassi e sovrappassi multifunzionali

Scheda n. 8: Inserimento della rete ecologica in aree urbane e peri-urbane

Scheda n. 9: Interventi di mantenimento e ripristino del verde in aree urbane e peri-urbane

Bibliografia**65**

premessa

Assessore all'Urbanistica e alla Programmazione territoriale
Bruno Lattanzi

Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Novara, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale pubblicata sul BUR n. 43 del 28.10.2004, recepisce e adotta il concetto di rete ecologica come strumento importante e fondamentale di pianificazione del territorio.

Questo pone il PTP della Provincia di Novara, in termini virtuosi e positivi, tra quelli più avanzati in una pratica che si è diffusa negli ultimi anni e che è ormai presente negli strumenti adottati da numerose amministrazioni regionali, provinciali e comunali.

Ma, nonostante questa diffusione, sono molto poche le realtà territoriali che hanno di fatto realizzato le reti ecologiche, realizzazione molto complessa e la cui difficoltà aumenta con l'aumentare delle dimensioni dell'ambito territoriale interessato.

Proprio per questo abbiamo lavorato da subito, aderendo al PREL-Progetto Reti Ecologiche e con il contributo fondamentale e qualificato del CIRF - Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale, alla realizzazione di queste Linee Guida, approvate dal Consiglio Provinciale il 30 marzo 2007. È nostra intenzione dare avvio alla realizzazione della rete lavorando su ambiti territoriali dimensionalmente idonei e individuando nelle linee guida lo strumento per dare coerenza e omogeneità ai diversi interventi.

Due brevi considerazioni.

La prima. Le reti ecologiche non sono, né vanno vissute, come un ulteriore vincolo che si aggiunge agli altri, ma rappresentano un altro punto di vista da cui affrontare la pianificazione territoriale, facendo della tutela e della valorizzazione delle emergenze ambientali e naturalistiche un fine della pianificazione stessa.

La seconda. La realizzazione delle reti ecologiche non può essere pensata a tavolino: la rete ecologica di elementi fisici di connessione e la rete sociale di relazioni, saperi, comunicazione e azioni, proprie del territorio, sono elementi inscindibili. Ne deriva la necessità di aprire processi partecipativi diffusi, in cui il necessario "approccio dall'alto" sia confrontato in continuità con "l'approccio dal basso", dando vita a scelte condivise, sempre più, con evidenza, necessarie per dare efficacia agli atti programmatori e alla ricostruzione di spazi di comunità.

La pubblicazione di questo libro vuole rappresentare un punto di attestazione del percorso avviato e contemporaneamente uno strumento di diffusione e di lavoro.

*Con la pubblicazione delle Linee Guida per la Rete Ecologica provinciale di Novara che rappresentano un punto di attestazione del percorso avviato e contemporaneamente uno strumento di diffusione e di lavoro, si inaugura la collana dei **Quaderni del Piano** che raccoglierà via via gli approfondimenti tecnici e metodologici necessari per l'attuazione del Piano Territoriale Provinciale.*

Il secondo Quaderno del Piano, già in fase di realizzazione, interesserà lo Studio di Fattibilità, condotto dal CIRF, per la riqualificazione del tratto di Torrente Agogna compreso tra Novara e Borgolavezzaro.

8

PAGINA

introduzione

Alessandra Melucci



Con il Piano Territoriale Provinciale, approvato con delibera C.R. n. 383-28587/2004, BURP n. 43 del 28/10/2004, la Provincia di Novara recepisce e applica il concetto di rete ecologica come strumento principe per la tutela e la valorizzazione delle emergenze ambientali e naturalistiche del proprio territorio, in linea con le attuali politiche comunitarie.

In questo modo si riconosce l'importanza che la conservazione e tutela della biodiversità, spesso relegata ad un ruolo marginale o comunque non integrato alle politiche territoriali, riveste in quanto obiettivo prioritario che deve permeare qualsiasi ambito di azione e gestione del territorio. Conservare la biodiversità significa, infatti, mantenere vivi gli ingranaggi (*geni, specie ed ecosistemi*) la cui rete di relazioni garantisce i processi ecologici fondamentali per il mantenimento e l'evoluzione della vita stessa. Quando si parla di tutela della biodiversità si deve quindi intendere la **tutela delle relazioni ecologiche** esistenti tra tutti gli organismi viventi (*uomo compreso*) e tra essi e il proprio ambiente, la cui complessità si è costruita nel corso di tre miliardi e mezzo di anni di coevoluzione.

I processi di autodepurazione delle acque, la ricarica delle falde, il controllo demografico sugli organismi nocivi ed infestanti, l'aumento della permeabilità del territorio agli spostamenti degli organismi delle biocenosi locali, la produzione di ossigeno, l'assorbimento dell'anidride carbonica, il tamponamento dell'erosione del suolo e del rischio idrogeologico, la regolazione dei microclimi, la fertilità dei suoli, sono alcuni dei servizi garantiti gratuitamente dalla biodiversità. La loro tutela può avvenire solo preservando o ripristinando un sistema territoriale interconnesso. Questo sarà possibile solo grazie ad un cambiamento della logica del modello di sfruttamento del territorio in senso ecocompatibile, ovvero in modo da riequilibrare i flussi di energia e materia all'interno degli ecosistemi e recuperare le funzionalità ecosistemiche compromesse o a rischio.

La rete ecologica rappresenta in questo senso lo strumento "ecosistemico polivalente" (*APAT, 2003*) grazie al quale conservare gli elementi di naturalità esistenti, ripristinare quelli degradati, crearne di nuovi in luogo a precedenti sfruttamenti antropici, mitigare le opere di nuovo impianto, ma anche valorizzare le risorse storico-culturali, economiche e sociali, innestando processi virtuosi di gestione territoriale.

L'adozione di tale strumento nelle pratiche pianificatorie si è diffusa negli ultimi anni in numerose amministrazioni regionali, provinciali e comunali. Ciononostante sono ancora poche le realtà che sono riuscite a realizzare reti ecologiche, impresa che diviene tanto più complessa quanto più aumentano le dimensioni dell'ambito territoriale interessato. Tale difficoltà nasce dal fatto che la rete ecologica, per la natura diffusa che ha sul territorio, difficilmente si presta all'approccio vincolistico tipico delle aree protette, richiedendo invece uno sforzo nell'indirizzare la gestione di un intero territorio verso l'ecosostenibilità.

Questo significa che non è sufficiente interrogarsi sugli ambiti e le tipologie di intervento, ma è necessario riflettere su "come" fare la rete, ovvero qual è il processo da attivare affinché la rete ecologica prevista dal Piano si "materializzi".

È questa la finalità con cui nasce il **PREL-Progetto Reti EcoLogiche** (www.progettoretiologiche.it) a cui la Provincia di Novara ha aderito nel 2006 e che opera già dal 2000 nel territorio vercellese grazie al sostegno dell'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Vercelli e al supporto tecnico del CIRF-Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale.

Il PREL ha messo a punto in questi anni una proposta metodologica per la realizzazione di reti ecologiche che attribuisce un ruolo fondamentale all'attivazione di un processo partecipativo rivolto alle realtà locali, come strumento necessario alla costruzione di reti sociali che agiscano in maniera coerente e coordinata ottimizzando le sinergie possibili e opponendosi alla frammentazione culturale, informativa, gestionale e di competenze, individuata come principale ostacolo alla realizzazione della rete.

Il territorio viene considerato in quest'ottica un 'sistema vivente' complesso in cui sistemi naturali e sistemi sociali interagiscono. Per questo il PREL investe nel conoscere e analizzare sia gli aspetti naturalistici e ambientali, sia le iniziative, disponibilità e "permeabilità culturali" esistenti.

Questo approccio arricchisce il progetto di informazioni e dati, nella fase di analisi, di proposte e disponibilità nella fase progettuale ed esecutiva. D'altro canto richiede un grosso investimento nella sensibilizzazione, educazione e formazione del territorio stesso. Tali strumenti e competenze entrano quindi a far parte del processo al pari di quelli più strettamente tecnico-scientifici.

Le presenti Linee Guida, sono lo strumento attraverso cui l'amministrazione provinciale di Novara desidera iniziare tale processo e recepiscono l'approccio metodologico del PREL, costituendo un riferimento comune per chiunque (*comuni, parchi, consorzi, aziende agricole ecc.*) voglia o debba contribuire alla realizzazione della rete ecologica prevista dal Piano Territoriale Provinciale. Il documento non si limita a fornire indirizzi tecnici per la realizzazione degli interventi, ma illustra anche le fasi necessarie all'attivazione del Processo Strategico Partecipato che porterà, attraverso il coinvolgimento del territorio, da un lato ad integrare e completare la rete ecologica prevista dal PTP e dall'altro, evidenzierà gli ambiti di reale fattività degli interventi, in base alle disponibilità esistenti.

In questo senso il PREL individua tre livelli di definizione della rete ecologica tra loro dialoganti concependo il PTP come uno strumento che coordina in modo coerente e dinamico i contributi recepiti "dal basso": la *rete di pianificazione*, definita dal PTP; la *rete di partecipazione* definita dalla fase di attivazione e ascolto del territorio; la *rete di realizzazione* definita dall'insieme delle azioni realmente fattibili.

Risulta chiaro il ruolo fondamentale rivestito, in questo processo, dai soggetti istituzionali e in particolare dai Comuni che rappresentano il collegamento tra scala provinciale e scala locale. Tali soggetti sono chiamati a recepire la rete ecologica e ad attuarla attraverso l'applicazione degli indirizzi tecnici forniti dalle Linee Guida.

Dal momento che tali indirizzi trovano ampio spazio di applicazione negli strumenti normativi vigenti a scala provinciale e comunale, la rete ecologica non deve rappresentare un elemento che si aggiunge alle attuali competenze amministrative, ma che si integra

ad esse ottimizzando le "prestazioni ecologiche" che l'ordinaria gestione e manutenzione del territorio può avere.

D'altro canto alle reti istituzionali si aggiungono le reti informali di persone che, con il proprio "sapere" e "parere", rappresentano un patrimonio unico per ampliare la conoscenza dei problemi ambientali e delle risorse culturali del territorio e quindi la "biodiversità culturale" necessaria ad alimentare il processo di realizzazione della rete ecologica provinciale.

Il coinvolgimento del territorio ha anche lo scopo di favorire la diffusione di una "cultura ecologica" anche al di fuori della stretta cerchia degli addetti ai lavori. Si ritiene infatti fondamentale per una pianificazione e gestione del territorio 'secondo natura' che la conoscenza dei principi che regolano il funzionamento dei sistemi viventi divenga patrimonio comune, al di là degli specifici ruoli e ambiti di applicazione. Apprendere "di natura" del resto, non riguarda solo l'acquisizione di contenuti, ma l'applicazione di modi. I "modi della natura", 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 questo senso la rete ecologica può essere intesa come un *modo di agire ecologico* il cui risultato tangibile saranno le azioni messe in campo per ripristinare e garantire i processi vitali di un territorio sia naturali che sociali.

...un "sistema vivente" complesso
in cui sistemi naturali
e sistemi sociali interagiscono...

PERCHÈ fare la rete ecologica



1. Riferimenti generali

1.1 Cos'è la biodiversità

La biodiversità viene definita come **“La variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; includendo perciò le diversità nell’ambito delle specie, e tra le specie e gli ecosistemi”** (Convenzione sulla Diversità Biologica, Rio de Janeiro 1992).

La diversità biologica si individua su tre principali livelli gerarchici tra loro strettamente collegati:

- **diversità genetica:** si riferisce alla variazione dei geni nell’ambito di una specie, comprendendo la variazione genetica all’interno di una popolazione e quella tra popolazioni della stessa specie.
- **diversità specifica:** si riferisce alla varietà delle specie esistenti entro un’area o una regione e alle relazioni tra loro esistenti.
- **diversità tra ecosistemi:** si riferisce alla differenziazione degli ambienti fisici e dei raggruppamenti di organismi (*piante, animali e microrganismi*) e dei processi e interazioni che si stabiliscono tra loro.

I geni, le specie e gli ecosistemi sono gli ingranaggi grazie ai quali i processi che garantiscono il mantenimento e l’evoluzione della vita si sono creati e vengono mantenuti.

Nell’ambiente naturale indisturbato la diversificazione, e quindi l’aumento di complessità, è un processo spontaneo e indispensabile, mentre l’azione dell’uomo, legata alla *produzione* alimentare e industriale, tende a semplificare gli ecosistemi favorendo la supremazia di poche specie immediatamente utili con il risultato, negativo, di compromettere i delicati equilibri che regolano la disponibilità delle risorse naturali primarie (*aria, acqua e suolo*).

Tale azione negli ultimi decenni ha raggiunto livelli elevati di intensità sradicando quasi ovunque la varietà genetica, specifica ed ecosistemica del territorio e banalizzando il paesaggio.

1.1.1 Come si estingue la biodiversità: la frammentazione territoriale

Gli effetti delle azioni antropiche che si ripercuotono negativamente sulla biodiversità e sul paesaggio sono molteplici e a più livelli, ma in particolare la combinazione della *riduzione* e della *frammentazione* degli habitat naturali costituisce un elemento fondante dell’attuale crisi globale della biodiversità.

Frammentare significa spezzare, interrompere ciò che è continuo. In questo caso la frammentazione si riferisce agli ambienti naturali, la cui continuità sul territorio è stata interrotta da elementi o ambienti legati alle attività dell’uomo. È diminuita la superficie degli ambienti naturali ed è aumentato il loro isolamento, cosicché, se da una parte gli habitat perdono la loro capacità di sostenere popolazioni vitali di specie, dall’altra non consentono loro di colonizzare nuovi ambienti spesso troppo distanti. Questo fenomeno, tipico delle isole, porta, nel medio-lungo periodo, all’estinzione delle specie presenti nell’isola che nel caso della terra ferma può essere costituita, ad esempio, da aree boscate isolate. (*Teoria biogeografica delle isole - Mc Arthur R. H. e Wilson E.O., 1967*)¹.

Le cause principali del processo di frammentazione degli ambienti naturali sono da attribuire:

- alla crescita urbana;
- all'organizzazione territoriale delle reti infrastrutturali legate ai trasporti e ai servizi;
- all'agricoltura intensiva.

L'impoverimento degli ecosistemi porta parallelamente allo scadimento delle qualità estetiche di varietà e leggibilità del paesaggio.

Un altro tipo di *frammentazione* riguarda aspetti culturali che hanno ricadute sull'efficienza di una gestione territoriale. Si tratta della **frammentazione dei saperi, delle competenze e della comunicazione**. Così come la biodiversità diminuisce a causa della frammentazione fisica di habitat naturali, la capacità di azione è rallentata da una tendenza a creare "isole culturali" che non permettono la messa in rete di esperienze. Questa, invece, è la condizione necessaria per rendere il "sistema territorio" capace di evolversi con creatività e dinamicità verso l'ecosostenibilità.

1.1.2 Come si tutelano la biodiversità e il paesaggio

Nell'ultimo decennio la tutela della biodiversità ha riscosso sempre maggior interesse a livello internazionale. L'approccio si è anche evoluto dalla dimensione della tutela diretta delle singole specie a quella della tutela degli habitat necessari alla loro sopravvivenza e quindi dei processi naturali dai quali dipende la sopravvivenza degli ecosistemi, superando la logica di confinare la conservazione all'interno delle Aree protette.

Nella *Conferenza Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile di Rio de Janeiro nel 1992*, viene disegnato e condiviso dai governi a livello planetario, il nuovo corso delle



Figura 1.
Esempio di corso d'acqua naturale.
(Torrente Mastallone - Provincia di Vercelli).

Figura 2.

Esempio di paesaggio banalizzato dalla monocoltura risicola.



politiche di conservazione della natura e viene compreso e sancito il collegamento tra le tematiche ambientali, sociali ed economiche.

A livello europeo nel 1995 nel corso della Conferenza dei ministri dell'ambiente europei viene redatta la Pan European Biological Diversity Strategy (PEBLDS), che rappresenta, da un lato, uno schema di riferimento per l'unificazione in un approccio omogeneo delle molte iniziative europee in materia di conservazione della biodiversità, dall'altro, pone l'accento sull'integrazione nei settori economici e sociali delle considerazioni sulla diversità biologica e paesistica. La strategia si articola in una serie di Piani d'Azione quinquennali stabilendo così un ordine di priorità nelle questioni da affrontare a livello europeo per quanto concerne ecosistemi, paesaggi, specie e regioni che richiedono particolare attenzione.

Il più importante strumento operativo individuato dalla Strategia, per l'implementazione di questi indirizzi è senza dubbio la realizzazione di **Reti Ecologiche**, concetto che potrebbe essere definito come una via operativa all'applicazione completa della PEBLDS.

1.2 Cosa sono le reti ecologiche

Il concetto di Rete ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua di elementi naturali e seminaturali con lo scopo di ridurre la frammentazione territoriale e rinvigorire i processi ecologici di scambio inerenti gli ecosistemi naturali o paraturali. Essa rappresenta un'integrazione al modello di tutela concentrato esclusivamente sulla creazione di Aree Protette, che ha portato a confinare la conservazione della natura "in isole" circondate da attività umane intensive senza assicurare la conservazione a lungo termine della biodiversità.

Le aree di primario interesse ambientale, corrispondenti agli ecosistemi più significativi sono le **aree centrali** ("core areas") della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali quali la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi, prevedendone la connessione mediante **corridoi ecologi-**

¹ La Teoria biogeografica delle isole (Mc Arthur R. H. e Wilson E.O., 1967), sostiene che il numero di specie che un'isola può ospitare, dipende dal rapporto tra estinzioni locali, emigrazioni e immigrazioni di individui provenienti dall'esterno. Più piccola e isolata è l'area naturale e minore sarà il tasso di colonizzazione, con il conseguente aumento relativo delle estinzioni. La superficie totale di habitat naturale e il suo grado di isolamento (oltre che la sua qualità ambientale), influiscono quindi direttamente sulla conservazione delle specie presenti e quindi della biodiversità.

ci che possono essere **continui** ("ecological corridors") o **discontinui** ("stepping stones"). Tra gli elementi della Rete Ecologica si considerano anche le cosiddette **aree tampone** ("buffer zones") che circondano e proteggono le aree centrali. A completamento del quadro è prevista l'individuazione di **aree di riqualificazione** ("nature development areas") significative dal punto di vista della funzionalità della rete ecologica e dei suoi sottosistemi.

1.2.1 Scala della Rete

Un elemento rilevante del concetto di rete ecologica è la scala geografica. La rete ecologica infatti è un sistema gerarchico dal locale all'area vasta e perciò ad esso si deve sempre riferire. Esisteranno quindi reti ecologiche locali basate su elementi (*aree centrali e corridoi*) di piccola dimensione e reti ecologiche di area vasta basate su elementi a scala regionale o addirittura nazionale e transnazionale.

1.2.2 Tipologie di rete

In Italia il tentativo di applicare concretamente la nozione di reti ecologiche al governo del territorio, ovvero il passaggio alla realizzazione pratica di reti ecologiche ha portato i tecnici e gli esperti di pianificazione a tradurre nella realtà del proprio territorio i concetti sopra esposti. Sono nati così i seguenti modi di intendere la rete ecologica (*Per una trattazione completa consultare APAT - INU, 2003, "Gestione delle Aree di Collegamento Ecologico-Funzionale, Manuali e Linee Guida APAT 26/2003"*):

- Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat: rete formata dagli habitat di determinate specie animali o vegetali e dalle loro traiettorie di spostamento/dispersione,

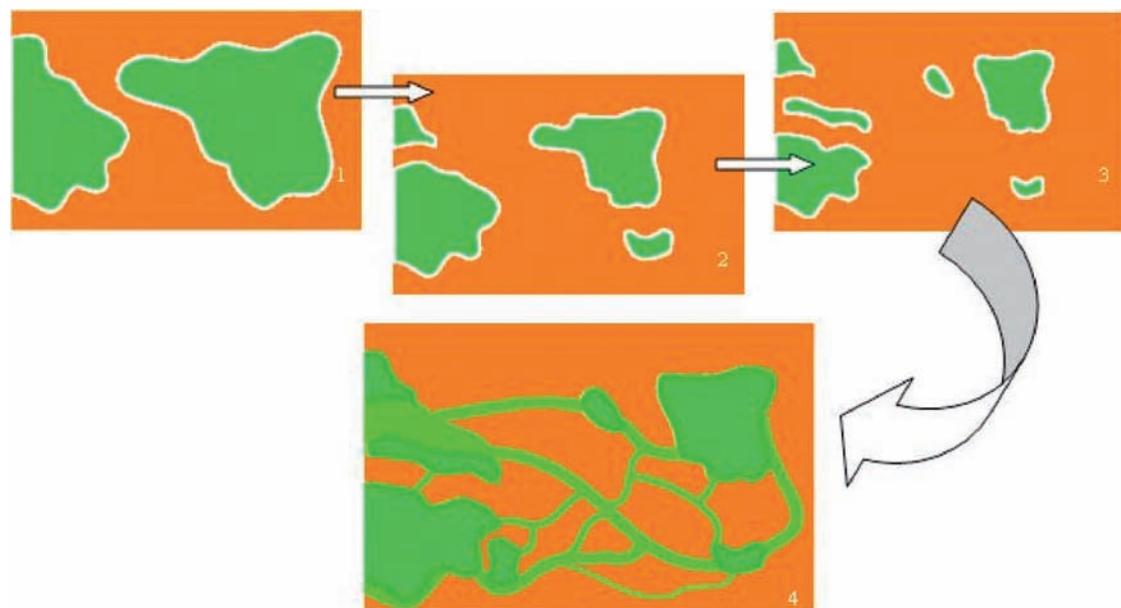


Figura 3.
Esemplificazione del processo di frammentazione (immagini 1,2,3) degli habitat naturali (in verde) con la conseguente formazione di "isole di natura" immerse in ambienti antropizzati (in arancione) e del ruolo di riconnessione svolto dalla rete ecologica (immagine 4).
(Da PREL-Progetto Reti EcoLogiche - Provincia di Vercelli).

esisterà una rete ecologica diversa per ciascuna specie;

- **Rete ecologica come sistema di parchi e riserve:** rete intesa in senso pianificatorio, come azione coordinata di gestione tesa ad un obiettivo di conservazione e/o all'ottimizzazione della fruizione dei parchi stessi. La Rete Ecologica Natura 2000, concepita nella Direttiva CEE 92/43 (Habitat) e costituita dall'insieme delle Zone Speciali di Conservazione, è un esempio di "rete gestionale" di biotopi
- **Rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile:** rete locale che collega i residui frammenti di naturalità e del paesaggio rurale tradizionale, dispersi nei territori rurali più antropizzati, per restituire un'identità territoriale a quei luoghi banalizzati dall'urbanizzazione e dall'agricoltura intensiva;
- **Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente:** sistema territoriale interconnesso, generalmente a scala di area vasta, nel quale si propone di intervenire per cambiare il modello di sfruttamento del territorio in senso sostenibile.

I quattro approcci sopra delineati non si escludono a vicenda, ma possono integrarsi e compenetrarsi nel progetto di rete ecologica.

Il Piano Territoriale della Provincia di Novara integra, quindi, le quattro visioni sopra riportate in un quadro articolato come viene evidenziato nel capitolo 2.

1.3 Reti ecologiche e gestione del territorio

Nei territori antropizzati le reti ecologiche sono presenti come elementi del paesaggio in modalità per lo più residuali e degradate, sono perciò elementi da ricostruire o realizzare ex novo. È necessario prevedere l'individuazione degli elementi residuali delle reti ecologiche esistenti, di quelli da riqualificare e delle misure appropriate per completare il "disegno" della rete ecologica da realizzare, secondo la scala geografica e il modello concettuale adottati.

Le reti ecologiche rappresentano perciò il luogo della riqualificazione dello spazio naturale nei contesti antropizzati e nell'ambito della pianificazione urbanistica locale, hanno direttamente a che fare con problemi quali il consumo di suolo, la frammentazione territoriale, la sostenibilità dello sviluppo insediativo.

Avendo come oggetto di tutela la funzione di corridoio ecologico svolta dagli ecosistemi fluviali, costituiscono un valido strumento per progettare in maniera integrata le attività di conservazione e restauro ambientale delle aste fluviali e torrentizie nel territorio regionale, con ricadute evidenti sul monitoraggio e sulla protezione idrogeologica delle stesse.

Avendo come obiettivo quello della salvaguardia della biodiversità e della naturalità dei paesaggi più antropizzati, la realizzazione delle reti ecologiche rappresenta l'occasione per promuovere a livello delle amministrazioni locali, in maniera organica, incisiva ed estensiva, le buone pratiche di gestione del territorio rurale sinora applicate in maniera discontinua e contraddittoria.

La rete ecologica tuttavia non deve essere immaginata come un "oggetto che si ferma al limite della città", bensì come "oggetto che penetra nella città". *Nella città*, la rete, trova spazi e funzioni e *per la città* fornisce obiettivi e spazi di azione di qualità e sostenibilità per la vita dei suoi abitanti.

La realizzazione di reti ecologiche è in pratica sinonimo di riqualificazione, anzi, essa può essere pensata come un processo progressivo che, partendo, dagli ambiti già riqualificati (*ad esempio anche le fasce fluviali*) si estenda andando a "inglobare" nel reticolo altre

² Le Linee Guida APAT sono scaricabili dal sito http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Manuali_e_linee_guida/Documento/manuali_lineeguida_2003_26.html

aree vicine (*altre aree centrali, corridoi o aree di riqualificazione*), fino a penetrare nell'urbanizzato per un miglioramento effettivo della qualità della vita.

1.3.1 Reti ecologiche e reti sociali

La **realizzazione** di una rete ecologica pone di fronte all'inscindibile binomio ambiente-uomo: la rete non può crearsi al di fuori delle scelte e delle azioni umane e gli uomini non possono vivere a prescindere dalla buona qualità degli ambienti naturali che una rete ecologica favorisce. Per questo la **rete ecologica** di elementi fisici di connessione e la **rete sociale** di relazioni, comunicazione e azioni non possono essere pensate separatamente (*Melucci A., 2006*). E così come una rete ecologica ripristina le funzionalità ecologiche di un territorio, riconnettendo aree di alto pregio naturalistico, una rete sociale tra i soggetti gestori e non, è necessaria per ottimizzare sinergie, risorse e competenze, che concretizzino obiettivi comuni di sostenibilità ambientale. La dimensione sociale entra quindi, a tutti gli effetti, tra i fattori che determinano l'attuazione o meno di politiche di gestione del territorio.

La rete ecologica diviene in questa ottica il risultato di un modo di agire che mette in campo buone pratiche per ripristinare e garantire i processi vitali di un territorio che può essere pensato come un "organismo vivente" le cui componenti naturali e culturali sono strettamente in relazione. È il mantenimento di tali interconnessioni che garantisce la salute del territorio e dei suoi abitanti definendone il paesaggio caratteristico, le vocazioni produttive, la cultura, le tradizioni da un lato, e la capacità autorganizzativa, creativa e evolutiva dall'altro.

Per questo la connessione, l'interrelazione, il coordinamento delle attività devono, divenire pratiche irrinunciabili da parte di enti ed istituzioni che gestiscono il territorio (*e quindi 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 processi³, ovvero considerare i fenomeni nell'ambito delle loro relazioni con l'insieme (*in questo caso il "sistema territorio"*).

È chiaro che questo implica ripensare al territorio, non più come una "carta" su cui "stendere", alla luce delle più autorevoli analisi, interventi di miglioramento ambientale, ma come un elemento con cui interagire e dialogare, al fine di individuare problematiche e costruire soluzioni condivise che ne definiscano natura, qualità ed identità (*Melucci A. et Al., 2005*).

1.3.2 Partecipazione

L'elemento chiave per realizzare la rete ecologica è l'attivazione di un **processo partecipativo** che coinvolga attivamente le realtà locali. Questo comporta un passaggio da un **approccio dall'alto** ("*top-down*"), in cui lo spazio di confronto è limitato all'eventuale recepimento di osservazioni rispetto a scelte già definite che si realizzeranno grazie a meccanismi di esproprio, acquisto di terreni, ripristino di aree demaniali, incentivi a privati ecc., ad un **approccio dal basso** ("*bottom-up*"). Tale approccio, sempre più diffuso è sancito a livello internazionale dalla Convenzione di Arhus (2001) che promuove un maggiore coinvolgimento e una più forte sensibilizzazione dei cittadini nei confronti dei problemi di tipo ambientale come strumento necessario per un miglioramento della pro-

tezione dell'ambiente. La convenzione intende contribuire a salvaguardare il diritto di ogni individuo, delle generazioni attuali e di quelle future, di vivere in un ambiente atto ad assicurare la propria salute e il proprio benessere. L'Unione Europea ha recepito gli obiettivi della convenzione con due direttive:

- 2003/4/CE relativa all'accesso del pubblico alle informazioni in materia ambientale;
- 2003/35/CE relativa alla partecipazione del pubblico alle procedure ambientali.

Nell'approccio partecipativo le scelte progettuali vengono costruite con un processo di coinvolgimento, confronto e condivisione di tutti i soggetti portatori di interesse (*in teoria quindi ogni cittadino*). In questo caso si prolungano i tempi e le risorse necessari alla fase di progettazione, ma aumentano notevolmente le probabilità attuative delle scelte di piano/progetto. Inoltre, la fase di confronto rappresenta un'opportunità per arricchire le conoscenze delle specifiche realtà territoriali ed "esplorare" le disponibilità. La valenza educativa della partecipazione è indubbia e può essere valorizzata da un'opportuna progettazione educativa del processo e degli strumenti.

La Provincia di Novara, riconoscendo l'importanza di una progettazione partecipata, ha individuato nell'Accordo di Pianificazione di cui all'art. 1.5 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale uno strumento primario di azione.

1.3.3 Multifunzionalità della rete ecologica

La multifunzionalità di una rete ecologica diventa evidente quando essa viene definita e realizzata grazie ad una rete di azioni sinergiche attuate dagli abitanti del territorio, coinvolti in un processo partecipativo con obiettivi anche socio-educativi. Questo tipo di processo accresce di molto la valenza dello strumento di tutela e gestione delle risorse ambientali che la rete rappresenta (*Cotignoli P., 2001*).

Funzionalità ambientale: la creazione o il ripristino di elementi naturali sul territorio, opportunamente progettati, permette di riattivare processi ecologici fortemente alterati, adempiendo a molteplici funzioni (*es. prevenzione del rischio idrogeologico, creazione di habitat e corridoi ecologici, miglioramento di microclimi, fitodepurazione, produzione di biocombustibili, riduzione dell'erosione e mantenimento della fertilità dei suoli ecc.*);

Funzionalità economica: la realizzazione della rete ecologica è un'opportunità per l'ottimizzazione delle sinergie fra territorio, ambiente e produzione che, superato il concetto di "ecocompatibilità", deve adottare quello di "autosostenibilità". A tale scopo la rete promuove le attività agricole, commerciali, industriali e terziarie che valorizzino il patrimonio territoriale e ambientale. I criteri ricercati devono favorire la formazione di filiere produttive complesse, intersettoriali, in grado di produrre sistemi economici a base locale di tipo "distrettuale", ricostruendo le sinergie interrotte. In questo modo si può garantire una tutela di lungo periodo della varietà genetica e delle risorse naturali in genere, riducendo nel contempo l'impatto delle attività produttive;

Funzionalità sociale: il coinvolgimento della cittadinanza tutta, ognuno con il proprio ruolo, nel processo di realizzazione della rete ecologica consente "*un elevato livello di integrazione degli interessi degli attori deboli nel sistema decisionale locale (equità sociale e di genere)*", prerogativa, questa, per una sostenibilità sociale (*Magnaghi, 2000*).

Enorme importanza riveste inoltre, l'azione educativa, che deve essere alla base del processo partecipativo, per costruire la comprensione e la condivisione del "senso" di quello che si sta facendo, garantendo la motivazione, la durata nel tempo e il senso di responsabilità. La realizzazione di interventi migliora la qualità della vita delle persone e, se ne prevede un coinvolgimento diretto, alimenta il valore della cittadinanza attiva (*Melucci A., 2006*).

³ In estrema sintesi il pensiero sistemico ci dice che non è possibile comprendere isolatamente i fenomeni e quindi risolvere eventuali problemi con un approccio puntuale, ma è necessario una visione di insieme che evidenzia le connessioni tra tutte le componenti del sistema (*es. aria, suolo, acqua, piante, animali, società, infrastrutture, servizi ecc.*) che in quanto connesse si influenzano reciprocamente.

2. La rete ecologica della provincia di Novara

La provincia di Novara ha recepito il concetto di rete ecologica nel proprio Piano Territoriale di Coordinamento. Il progetto di rete ecologica provinciale ha lo scopo di ricercare un modello di ecosistema e di paesaggio extraurbano ottimale sul medio periodo, in cui siano minimizzati gli impatti negativi legati alle attività umane e nel contempo vengano massimizzate le opportunità positive offerte da un approccio ecologico alla gestione del territorio.

Nel testo della relazione vengono evidenziate le linee guida della politica di realizzazione specificando come la Provincia si avvale, a tutela degli assetti paesistici e ambientali, di un progetto di rilevanza provinciale di Rete Ecologica, definito strategico, in quanto fondamentale per la riqualificazione e valorizzazione dell'intero territorio. Tale progetto, anche in adesione alle direttive Comunitarie, si propone di attivare politiche ambientali

integrate con le politiche agricole e quelle urbane in modo da garantire uno sviluppo ecosostenibile del territorio.

Le norme relative alla rete ecologica sono indirizzi e direttive volte ad individuare le principali caratteristiche del Progetto e le componenti istituzionali territoriali interessate oltre che a coinvolgere fin dall'inizio la pianificazione comunale nella predisposizione di norme ed azioni locali per la formazione della rete. Le prescrizioni sono rivolte all'immediata tutela degli elementi della rete ecologica individuati direttamente dal Piano Provinciale. In linea generale il Piano Territoriale Provinciale (PTP) traccia l'ossatura della rete evidenziando l'importanza dell'asta fluviale della Sesia, fino a oggi non riconosciuta dalle norme pianificatorie, in quanto corridoio fondamentale di raccordo tra le aree montane, la valenza naturalistica e paesistica del Fenera e i territori dell'alta e bassa pianura della Sesia, nei quali la ricostruzione degli elementi ordinatori del paesaggio è principalmente affidata alla Sesia e ai suoi derivatori storici (*rogge Mora, Biraga ecc.*). L'area individuata come corridoio fondamentale della rete ecologica comprende la fascia B del PAI ed aree già sottoposte a tutela da strumenti di pianificazione locale; la tutela è finalizzata a collegare, attraverso la necessaria fascia di continuità, le aree già riconosciute per il loro valore naturalistico al livello regionale: il Parco Naturale Regionale delle Lame del Sesia con la Riserva Naturale dell'Isolone di Oldenico, il Biotopo Bosco Preti e Bosco Lupi. Il progetto di rete è principalmente rivolto alla conservazione dell'asta fluviale e delle sue divagazioni, alla valorizzazione dell'ambiente, della flora e fauna caratteristici.

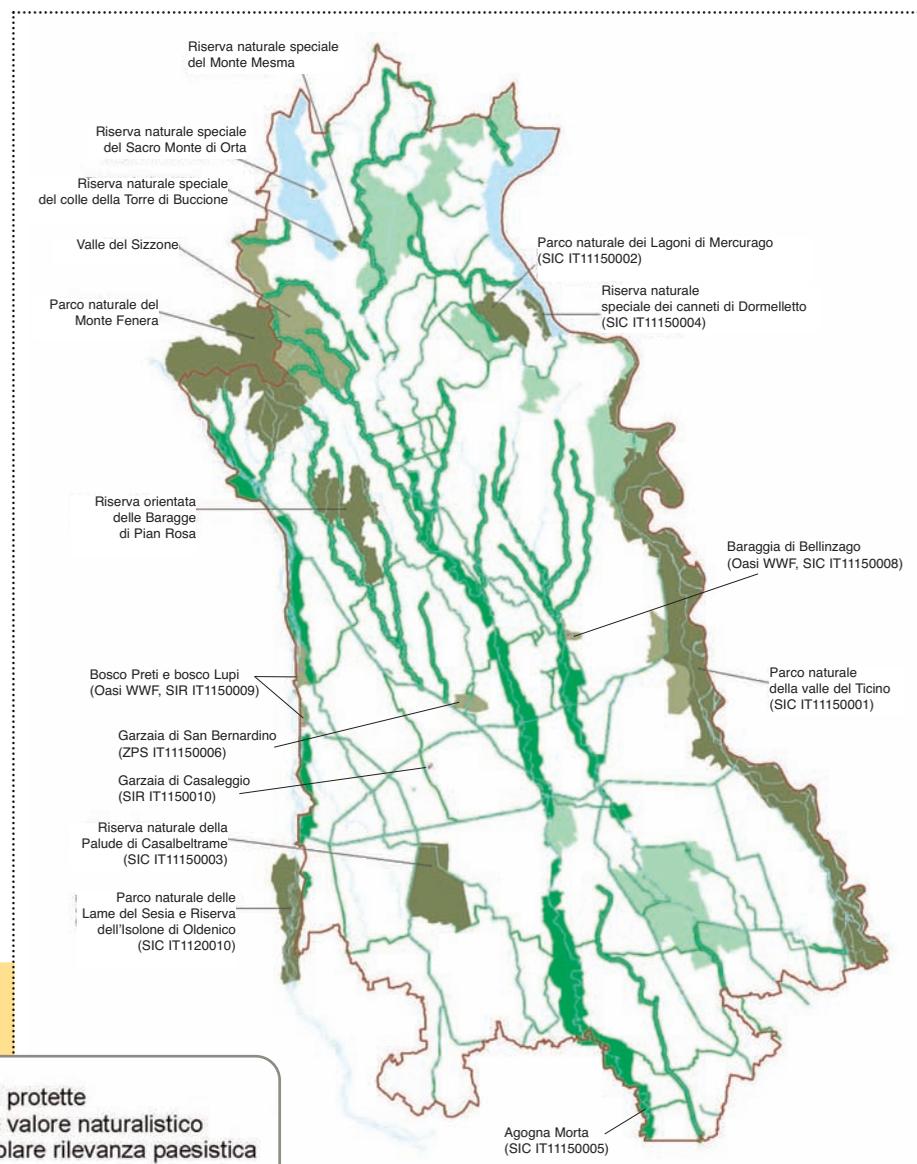


Figura 4.
Rete ecologica e ambiti di pregio ambientale della Provincia di Novara.

2.1 Ambiti di pregio

Il PTP delinea la struttura primaria della rete, attribuendo alle aree di elevata naturalità, già definite (*Parchi e Riserve regionali, biotopi*) e proposte all'art. 2.4, il ruolo di capisaldi (*matrici naturali*) del sistema, ai principali corsi d'acqua naturali (*Sesia, Agogna, Terdoppio, Strona, Sizzano ecc.*) e artificiali (canale Cavour e canali storici) il ruolo di corridoi primari, assieme ad alcune direttrici trasversali irrinunciabili.

Il PTP individua specifici ambiti di pregio paesistico e ambientale per i quali predisporre piani paesistici di dettaglio. Si tratta di ambiti caratterizzati sia dalla presenza di vincoli di tutela preordinati sia da aree in cui la presenza di aspetti di naturalità, sistemi insediativi storici, attività produttive agricole con forte dominanza paesistica, attività turistiche e per il tempo libero, crea condizioni di fragilità del sistema paesistico ma anche notevole potenzialità per gli sviluppi coordinati del sistema provinciale.

Gli ambiti vengono di seguito elencati rimandando, per il loro approfondimento, alla Relazione Illustrativa del PTP⁴:

1. ambito paesistico del lago d'Orta;
2. ambito paesistico del Lago Maggiore;
3. ambiti terrazzati delle colline Novaresi identificati nei terrazzi di Proh/Romagnano, Oleggio/Cavagliano/Suno, Novara/Vespolate.

Per ognuno di essi vengono fornite indicazioni generali sulle linee da seguire per predisporre gli specifici piani paesistici sottolineandone le emergenze e gli aspetti caratterizzanti.

La struttura complessiva della rete ecologica comprende anche il sistema delle aree pro-

tette regionali e dei Siti di Importanza Comunitaria⁵:

- Parco naturale della valle del Ticino (SIC IT11150001);
- Parco naturale delle Lame del Sesia e Riserva dell'Isolone di Oldenico (SIC IT1120010);
- Parco naturale del Monte Fenera;
- Riserva orientata delle Baragge di Pian Rosa;
- Parco naturale dei Lagoni di Mercurago (SIC IT11150002);
- Riserva naturale speciale dei canneti di Dormelletto (SIC IT11150004);
- Riserva naturale speciale del Sacro Monte di Orta;
- Riserva naturale speciale del colle della Torre di Buccione;
- Riserva naturale speciale del Monte Mesma;
- Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame (SIC IT11150003).

A questi si aggiungono aree esterne ai parchi, segnalate dalla Regione Piemonte:

- biotopo dell'Agogna Morta (SIC IT11150005);
- biotopo della Garzaia di San Bernardino (ZPS IT11150006);
- biotopo della Baraggia di Bellinzago (Oasi WWF, SIC IT11150008);
- biotopo del bosco Preti e bosco Lupi (Oasi WWF, SIR IT1150009);
- biotopo della Garzaia di Casaleggio (SIR IT1150010).

Per concludere la Provincia promuove l'istituzione di zone di salvaguardia di aree protette (buffer zone) nei due ambiti individuati:

- valle del Sizzone;
- fascia di salvaguardia del parco del Ticino.



(Da archivio del Parco delle Lame del Sesia)

Figura 5.
La Palude di Casalbeltrame.

⁵ I Siti di Importanza Comunitaria fanno parte della rete Natura 2000 che è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat". L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome.

2.2 Ambiti di degrado

Le analisi condotte per la redazione del PTP mettono in evidenza ambiti di degrado generalizzati accanto a situazioni critiche più specifiche. Nel primo caso si segnala la forte antropizzazione del paesaggio della pianura irrigua, caratterizzata dalla presenza prevalente del riso che ha di fatto limitato a pochi relitti le aree boscate. Anche il sistema insediativo non sempre evidenzia con chiarezza i condizionamenti morfologici e il legame con i corsi d'acqua naturali e le infrastrutture irrigue storiche che hanno determinato l'ubicazione ed il successivo sviluppo dei centri abitati.

In maniera più specifica sono evidenziati:

1. l'area produttiva di San Maurizio d'Opaglio;
2. la compromissione edilizia e la privatizzazione degli affacci a lago Maggiore che hanno raggiunto un livello non più superabile;
3. gli effetti di indebolimento dei valori paesistici dei terrazzi delle colline novaresi in particolar modo sul lato occidentale, legati sia alla espansione/dispersione di residenze lungo i bordi del terrazzo stesso, sia agli interventi relativi alle aree produttive legate alla conurbazione che tende a saldarsi lungo la strada statale 299 della Valsesia;
4. l'inserimento di grandi infrastrutture nel terrazzo Novara/Vespolate come la tangenziale a sud di Novara e la sistemazione di alcuni impianti tecnologici presenti fin d'ora nell'area;
5. lo "sviluppo a nastro" lungo i grandi tracciati viari.



Figura 6.
Esempio del forte grado di artificializzazione dei corsi d'acqua e di urbanizzazione.

2.3 Ambiti di connessione

Il PTP segnala, principalmente il Terrazzo di Cavagliano/Oleggio/Suno in cui la presenza di una larga fascia di territorio, caratterizzata da importanti aree private per il tempo libero, costituisce occasione di connessione tra i differenti ecosistemi naturali e seminaturali e le aree verdi urbane, e il Terrazzo di Novara-Vespolate dove sarebbe auspicabile la realizzazione di una rete ecologia trasversale, tra il Torrente Agogna e le aree protette⁶.

2.4 Redazione Progetto Strategico

Il PTP (art. 2.8) individua nella costruzione della rete ecologica provinciale una delle strutture-guida per la tutela/riqualificazione del paesaggio e dell'ambiente e per la garanzia di uno sviluppo ecocompatibile del territorio. L'attuazione della rete ecologica avverrà attraverso la redazione di un **Progetto Strategico**, introdotto con l'approvazione del PTP stesso, la cui definizione comporterà l'attivazione di un **Processo Strategico Partecipativo (PSP)**. Esso porterà alla definizione delle azioni territoriali e delle necessarie analisi basate su almeno quattro componenti:

- *componenti ambientali*, ovvero gli elementi fisici che costituiscono la rete ecologica o che l'andranno ad implementare;
- *componenti normative*, ovvero le "regole" che vigono su determinati ambiti territoriali o sugli elementi della rete ecologica e ne regolano la tutela e la gestione;
- *componenti sociali*, ovvero i soggetti che in vario modo possono contribuire alla realizzazione della rete ecologica;
- *componenti finanziarie*, ovvero le risorse economiche da utilizzare.

Fase 1 – Analisi

- revisione e analisi approfondita degli ambiti normativi di tutela;
- revisione e analisi approfondita delle componenti ambientali e paesaggistiche esistenti;
- individuazione delle interferenze con le politiche settoriali;

Fase 2 – Proposte

- individuazione delle tipologie di intervento e politiche di mitigazione delle interferenze;
- individuazione delle tipologie di intervento e politiche di realizzazione dei nodi e corridoi della rete;

Fase 3 – Partecipazione

- coinvolgimento e attivazione dei soggetti;
- analisi delle disponibilità e delle progettualità esistenti;
- valorizzazione delle sinergie tra progetti di rilevanza territoriale (es. rete ecomuseale);

Fase 4 – Strumenti attuativi

- verifica degli strumenti attuativi (risorse economiche e normative, incentivi, accordi di programma, convenzioni ecc.);

Fase 5 – Attuazione

- definizione degli interventi attuabili: programmazione e priorità.

Le presenti Linee Guida sviluppano una prima fase del Processo Strategico che prevede in seguito l'ulteriore partecipazione delle componenti territoriali interessate per seguire un percorso di analisi e di proposte riassumibile nelle seguenti fasi.

Il Processo Strategico, ha quindi l'obiettivo di definire e concretizzare la rete ecologica provinciale prevista dal PTP, approfondendone il grado di analisi e fornendo proposte di attuazione ponderate rispetto alla reale fattibilità della rete.

DOVE fare la rete ecologica



3. Il Processo Strategico Partecipativo

L'attivazione di un Processo Strategico Partecipativo (PSP), apre un canale di interazione e dialogo con il territorio che diviene l'effettivo 'costruttore' della rete ecologica, affiancato dalla supervisione tecnica e dal coordinamento dell'amministrazione provinciale.

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 di conseguenza le indicazioni progettuali, nel rispetto degli obiettivi di funzionalità ecologica che la rete si pone.

La metodologia proposta dal PREL-Progetto Reti EcoLogiche (Melucci A., 2006) individua, a questo scopo, tre principali livelli di lavoro:

- Rete di Pianificazione (RE.PI.);
- Rete di Partecipazione (RE.PA.);
- Rete di Realizzazione (RE.RE.).

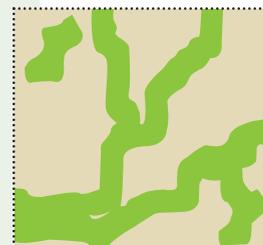
Si tratta di tre livelli "comunicanti e interagenti" che consentono da un lato di avere la misura dello stato di attuazione della rete e dall'altro, di mettere a punto gli strumenti opportuni per alimentare il processo necessario per la sua realizzazione.

L'attivazione del PSP, partendo dallo schema di rete ecologica individuato dal PTP, attraverso le cinque fasi di lavoro (vedi cap. 2.4), darà origine ai tre diversi livelli di definizione della rete ecologica provinciale sopra enunciati e descritti nel dettaglio nei paragrafi seguenti. I dati raccolti nelle diverse fasi di lavoro dovranno essere assemblati in un Sistema Informativo Territoriale (SIT) che indicherà, attraverso la rappresentazione delle "tre reti", il grado di realizzazione della rete ecologica ed eventuali integrazioni della rete provinciale, come schematizzato nel Box n. 1.

Le cinque fasi del PSP, e quindi la definizione dei tre livelli di rete, non corrispondono ad una successione temporale lineare ma, proprio per il ruolo determinante che la partecipazione svolge, esse avranno una sovrapposizione che consentirà un continuo aggiornamento e integrazione dei dati e delle informazioni.

È inoltre probabile che il PSP non si attuerà nel medesimo momento su tutto il territorio provinciale. In tal senso sarà opportuno individuare delle "aree prioritarie e pilota" da cui iniziare l'applicazione di questo approccio. In questo modo la rete provinciale 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.

3.1 Rete di Pianificazione (RE.PI.)



■ RE.PI.

La Re.Pi. rappresenta il "progetto potenziale" di rete ecologica che emerge dalle analisi sulle caratteristiche del territorio e sugli ambiti normativi. Per la Provincia di Novara tale livello di lavoro è già rappresentato dalla rete individuata dal PTP. Si tratterà in questa fase di approfondire il dettaglio del "disegno" della rete anche a scala locale evidenziando le vocazioni di determinate aree a svolgere ruoli specifici per la rete ecologica e fornire indirizzi per la loro gestione.

La RE.PI. verrà definita attraverso l'attuazione delle fasi 1 e 2.

Fase 1 – Analisi

- revisione e analisi approfondita degli ambiti normativi di tutela;
- revisione e analisi approfondita delle componenti ambientali e paesaggistiche esistenti;
- individuazione delle interferenze con le politiche settoriali;

Fase 2 – Proposte

- individuazione delle tipologie di intervento e politiche di mitigazione delle interferenze;
- individuazione delle tipologie di intervento e politiche di realizzazione dei nodi e corridoi della rete.

3.1.1 Analisi degli ambiti normativi di tutela

Fase 1

La conservazione della biodiversità e in generale una gestione ecosostenibile del territorio sono obiettivi sanciti da indirizzi e norme a livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e comunale (*Vedi Cap. 5*). È fondamentale verificare quali parti del territorio analizzato ricadono in questi ambiti normativi. Questo fornisce non solo indicazioni sui vincoli e sugli indirizzi previsti dalla specifica normativa per quel territorio, ma anche su possibili priorità di accesso a finanziamenti.

3.1.2 Analisi delle componenti ambientali e paesaggistiche esistenti e delle interferenze con politiche settoriali

Fase 1

Le componenti ambientali e paesaggistiche esistenti costituiscono lo scheletro portante della rete ecologica che a livello provinciale coincide con le aree di elevata naturalità, già definite (*Parchi e Riserve regionali, biotopi*) e proposte all'art. 2.4 del PTP, e con i principali corsi d'acqua naturali (*Sesia, Agogna, Terdoppio, Strona, Sizzone ecc.*) e artificiali (*canale Cavour e canali storici*). I Comuni o altri soggetti interessati, in questa fase, potranno proporre di integrare questo schema basilare di Rete Ecologica provinciale con elementi aggiuntivi del proprio ambito territoriale che siano di interesse dal punto di vista ambientale o per i quali siano state previste destinazioni d'uso con finalità in sintonia con il progetto di rete ecologica provinciale.

Andranno inoltre segnalati eventuali ambiti di interferenza della rete ecologica con le politiche settoriali. Di seguito si riportano alcune indicazioni operative.

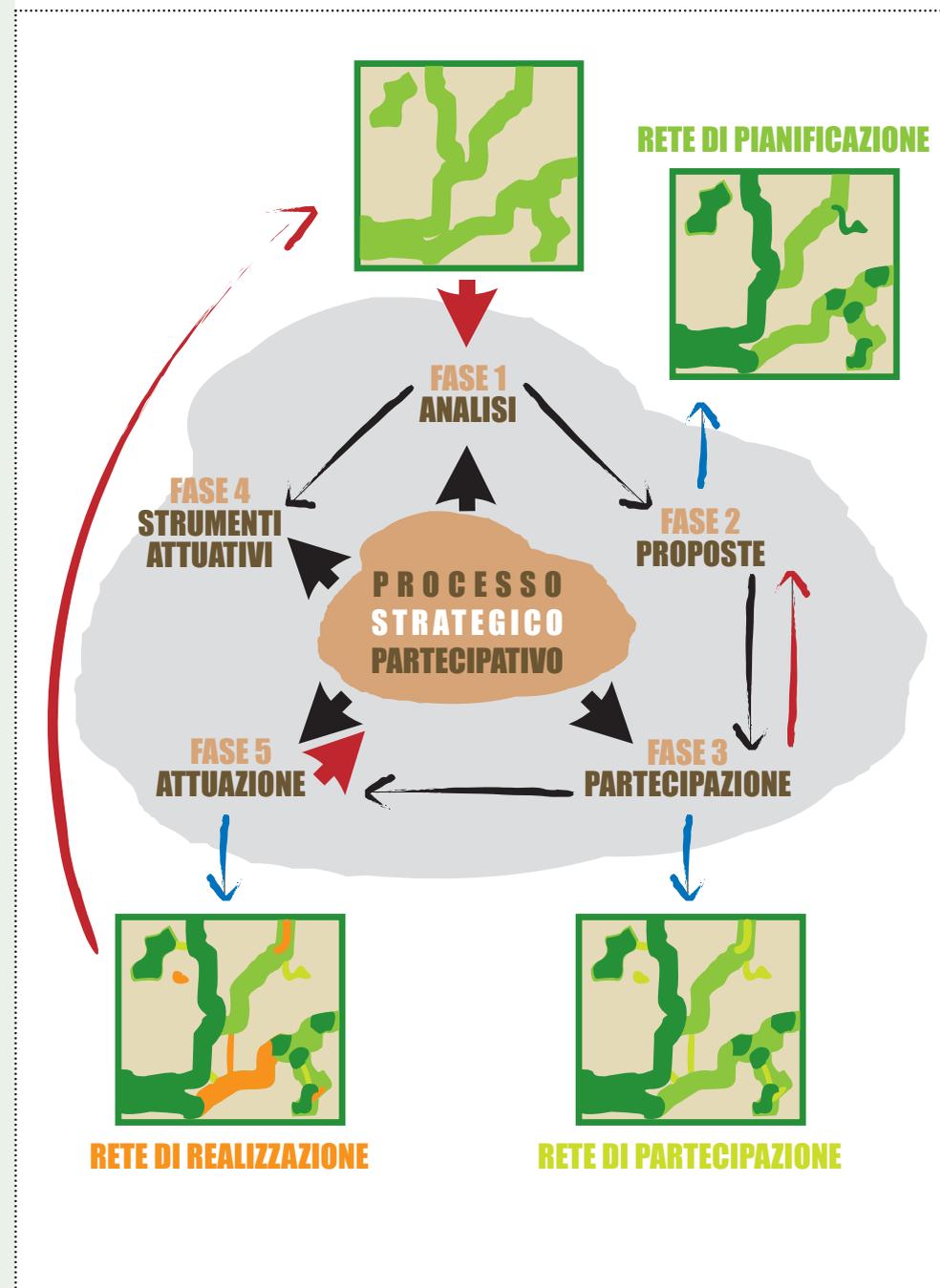
I corridoi e i nodi di scala provinciale vanno caratterizzati tramite un'analisi approfondita e successiva georeferenziazione degli elementi ambientali in essi esistenti. Vanno segnalati e georeferenzati anche i nuovi nodi o corridoi proposti ad integrazione della rete del PTP da parte dei soggetti che partecipano alla redazione del progetto.



■ RE.PA.
■ Rete esistente

BOX N.1.

Schema rappresentativo delle fasi del Processo Strategico.



La scala di lettura e restituzione cartografica dovrebbe essere sufficientemente dettagliata (*scala 1:10.000*). Idealmente dovrebbero essere individuate e cartografate le tipologie di elementi elencate nel *Box n. 2*. In caso di analisi di vasti territori è anche ammissibile rappresentare tali elementi in areali di accorpamento cercando di non perdere l'informazione relativa ai caratteri fondamentali degli usi del suolo e delle tipologie di habitat.

Per un'integrazione delle informazioni sulla rete ecologica sarà utile il recepimento di eventuali dati sulle specie faunistiche o floristiche, sulla loro distribuzione territoriale e sulle loro esigenze ecologiche.

Di norma andrebbero privilegiate specie target differenti in relazione alle diverse categorie ambientali presenti nel contesto studiato, ciascuna rappresentativa di un gruppo affine ecologicamente, prescindendo da scelte emotive e soggettive. Tali specie dovrebbero interessare scale diverse così da assolvere a funzioni ecologiche differenti.

A questo proposito sono stati indicati criteri di ausilio nella scelta (APAT, 2003):

- 1. Il criterio conservazionistico:** la specie è indicata su liste rosse nazionali, regionali, locali;
- 2. Il criterio biogeografico:** la specie è presente nell'area con popolazioni disgiunte, relitte o presenta altre peculiarità;
- 3. Il criterio ecologico:** la specie, pur non essendo elencata in liste rosse presenta, localmente o in linea generale, una propria vulnerabilità intrinseca alla frammentazione e all'isolamento. Si pensi ad esempio alle specie faunistiche che, intercettando le reti infrastrutturali subiscono gli impatti da investimento.

3.1.3 Individuazione delle tipologie di intervento di mitigazione e di realizzazione

Fase 2

Il PTP prevede che, qualora si siano individuate interferenze con le politiche settoriali (*es. le destinazioni di uso del suolo per determinate aree, indicate come Rete Ecologica dal PTP, confliggono con le corrispondenti previsioni dei PRG*), le amministrazioni comunali abbiano facoltà di proporre la modifica della forma dei corridoi o degli altri elementi, in modo da ottenere una configurazione che "aggiri" le aree di conflitto mantenendo la continuità della rete. Con questo passaggio si dovrebbe quindi completare il disegno della Rete di Pianificazione.

È ora possibile pervenire ad una prima generale definizione di indirizzi di intervento per mitigare le interferenze da un lato e per implementare la rete dall'altro, proteggendo e incrementando le connessioni ecologiche tra elementi e habitat presenti sul territorio. In questa fase occorre riferirsi all'ampio spettro di strumenti tecnici relativi ai diversi comparti: agricolo, urbanistico, infrastrutturale ecc. elencati e sviluppati al Capitolo 4 delle presenti Linee Guida. Gli interventi dovranno permettere la ricostruzione delle tipologie di habitat che caratterizzano il territorio interessato e che andranno esplicitati alla luce delle analisi condotte.

BOX N.2.

Censimento degli elementi ambientali⁶

Elementi naturali o seminaturali esistenti

Area extra urbana	Area urbana
Formazione boschiva igrofila	Zona verde urbana, impianto sportivo
Formazione arbustiva igrofila	Parco di villa
Arbusteto, cespuglieto	Orto urbano
Bosco, boschetto o fascia boscata	Giardino privato di pregio
Giovane rimboscimento	Viali alberati
Frutteto	Alberi monumentali
Vivaio	
Vigneto	
Terreno incolto	
Prato stabile	
Zona umida di interesse naturalistico	
Macero	
Cassa di espansione	
Vegetazione lungo corsi d'acqua naturali	
Vegetazione lungo corsi d'acqua artificiali	
Filare alberato	
Piantata	
Siepe	
Siepe o filare di nuovo impianto	
Alberi singoli di rilevanti dimensioni	
Testa di fontanile	

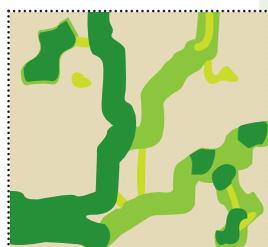
Elementi di potenziale ripristino

Area extra urbana	Area urbana
Pioppeto	Aree dismesse
Rilevato stradale	
Area di impatto ambientale (cave, discariche ecc.)	
Laghetto per pesca sportiva	
Vasca per attività produttive	
Allevamento ittico e postazione fissa di caccia	
Canale di bonifica o scolo	
Corso d'acqua	
Scarpata erbosa	
Aree di proprietà pubblica (demaniale, comunale ecc.)	

⁶ Modificato da Provincia di Bologna, 2004. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Allegati alla relazione. (<http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/>)

3.2 La Rete di Partecipazione – RE.PA.

La Re.Pa. rappresenta un “progetto realistico semistrutturato”. È la rete ecologica che emerge dall’attivazione del processo partecipativo e recepisce le conoscenze, le disponibilità e le proposte di azione del territorio, facendo emergere le sinergie reciproche. Questo livello di lavoro interagisce strettamente con la Re.Pi. aggiornata con gli elementi esistenti utili alla realizzazione della rete ecologica e ne integra le informazioni aggiungendo sia eventuali altri elementi esistenti (*magari gestiti da privati*), sia potenziali connessioni inizialmente non previste che emergono dalla disponibilità dei soggetti coinvolti. La Re.Pa. è più facilmente una rete a scala locale e fornisce una misura della fattibilità realistica degli interventi per realizzare la RE.Pi. La RE.PA. verrà definita attraverso l’attuazione della fase 3.



■ RE.Pi.
■ RE.PA.
■ Rete esistente

Fase 3 – Partecipazione

- coinvolgimento e attivazione dei soggetti;
- analisi delle disponibilità e delle progettualità esistenti;
- valorizzazione delle sinergie tra progetti di rilevanza territoriale (es. rete ecomuseale).

3.2.1 Coinvolgimento e attivazione dei soggetti

Fase 3

Il processo partecipativo ha alcune fondamentali funzioni al fine della realizzazione della rete ecologica:

- informare il territorio rispetto al processo di redazione del progetto strategico intrapreso dall’Ente;
- sensibilizzare il territorio rispetto all’importanza di tutelare la biodiversità;
- implementare le conoscenze raccolte nelle fasi di analisi;
- coinvolgere attivamente il territorio nella definizione della rete ecologica attraverso un censimento delle disponibilità e delle progettualità esistenti.

Il processo partecipativo sarà attivato dalla Provincia unitamente con tutti i soggetti interessati. I soggetti che partecipano al processo potranno avere sia un ruolo di promotori (*raccogliendo disponibilità ecc.*) sia un ruolo di fornitori di informazioni/confronto. La fattibilità della rete, infatti, dipende sia dalle disponibilità economiche che dalle disponibilità a realizzare interventi da parte dei diversi soggetti che operano sul territorio. È fondamentale censire, per quanto possibile, queste disponibilità perché forniranno l’informazione di dove è più probabile iniziare a realizzare la rete ecologica e dei rispettivi ruoli dei soggetti coinvolti.

Sarà utile redigere un database degli enti, associazioni, privati ecc. che partecipano al processo, richiedendo una persona di riferimento che seguirà direttamente le varie fasi di lavoro. Il database, coordinato a livello provinciale, verrà man mano integrato con i dati raccolti a livello locale.

Andranno coinvolte almeno le seguenti tipologie di soggetti:

Istituzionali	Non Istituzionali
Parchi	Associazioni di categoria
Ambiti Territoriali di Caccia	Associazioni ambientaliste
Consorzi irrigui e di bonifica	Associazioni culturali
Autorità d’ambito	Associazioni sportive-ricreative
Altri Enti pubblici con competenze settoriali di interesse	Ditte private
Università e Enti di ricerca	Imprese estrattive
Scuole	Agricoltori singoli e associati in consorzio
	Cittadini interessati a vario titolo

Durante il processo partecipativo la condivisione dei metodi e delle strategie verrà formalizzata con un “Accordo di pianificazione” di cui all’art. 1.5 del PTP.

3.2.2 Analisi delle disponibilità e delle progettualità esistenti

Fase 3

La fase di “ascolto” del territorio è fondamentale per fare emergere le iniziative, le progettualità, le realtà attive che, magari in modo autonomo ed indipendente, stanno già contribuendo, forse inconsapevolmente, alla realizzazione della rete ecologica. Le azioni che possono contribuire alla realizzazione della rete ecologica vengono distinte in due tipologie principali: azioni strutturali e azioni culturali (*Melucci A., 2006*).

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 fruibili del territorio che creino opportunità per il ripristino ecologico;

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.

A livello metodologico è consigliabile raccogliere le informazioni sulle progettualità esistenti in “schede di segnalazione” in cui i soggetti coinvolti possano indicare eventuali azioni da attuare o già in atto (*Box n.3*).

La georeferenziazione delle segnalazioni, tramite un Sistema Informativo Territoriale (SIT), permetterà di “disegnare” la Re.Pa. Ovvero la rete di tutti gli interventi per i quali esiste una fattibilità potenziale dovuta all’interesse del soggetto proponente e/o attuatore. Lo stato di avanzamento della fattibilità è espresso dallo stato di definizione dell’intervento stesso (*es. segnalato, verificato, finanziato ecc.*).

BOX N.3.

Esempio delle tipologie di azione da censire⁷

Azioni strutturali

- Siepe campestre
- Filare alberato
- Percorso ciclopedonale
- Riqualificazione e consolidamento sponde
- Rinaturazione di canali artificiali o corsi d'acqua
- Particolari misure di gestione
- Ecosistema acquatico (zona umida) perenne
- Ecosistema acquatico (zona umida) temporaneo
- Ecosistema terrestre erbaceo (prato)
- Ecosistema terrestre arboreo/arbustivo (bosco o boschetto)
- Percorso didattico
- Museo o centro visite
- Altro (specificare)

Azioni culturali

- Progetti di educazione ambientale
- Altri tipi di progetti
- Materiale divulgativo
- Sito web o altri media
- Incontri di informazione
- Incontri di formazione
- Eventi pubblici
- Altro

Per ciascuna tipologia di intervento dovrà essere indicata la forma secondo le seguenti classi:

- lineare
- areale
- puntuale

Per ciascuna tipologia di intervento dovrà essere indicato l'indirizzo dell'azione:

- Intervento di conservazione e gestione dell'esistente
- Intervento di rinaturalizzazione
- Intervento di completamento
- Intervento di mitigazione
- Creazione ex-novo di elementi
- Diffusione e crescita di una cultura ambientale
- Divulgazione di informazioni su reti ecologiche e biodiversità

Per ciascuna tipologia di intervento dovrà essere indicato il ruolo funzionale nell'ambito della rete ecologica basandosi sulle categorie sotto riportate:

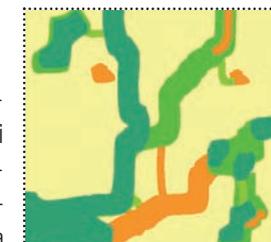
- Area centrale
- Corridoio Ecologico
- Stepping stone
- Area tampone
- Area di riqualificazione
- Area di permeabilità culturale

Alla fase di segnalazione potrà seguire una fase di analisi di prefattibilità con un approfondimento delle caratteristiche ambientali dei siti segnalati e degli aspetti tecnici delle azioni in ipotesi, la valutazione dei costi e dei soggetti coinvolti o coinvolgibili. Questi dati andranno ad integrare il SIT costituendo una base di informazioni e di rete di relazioni, propedeutica alla definizione degli stadi di progettazione più specifica che saranno necessari man mano che si presenteranno le opportunità di finanziamento. Nell'analisi di prefattibilità saranno messe in evidenza le possibili sinergie tra le diverse azioni, unite dalla finalità condivisa di realizzare la rete ecologica, aumentando le possibilità di accesso ad ambiti di finanziamento differenti (*es. ambientale, educativo, sociale, turistico ecc.*).

3.3 La Rete di Realizzazione – RE.RE.

La Re.Re. corrisponde al “progetto realistico fattivo” ovvero la piattaforma progettuale che rappresenta contemporaneamente l’“Agenda” di realizzazione della Rete Ecologica e la fotografia dello “stato di attuazione” della rete ecologica prevista dal PTP, come risultato dell’integrazione tra elementi già esistenti e nuovi interventi realizzati o previsti. La Re.Re. sarà definita dalle azioni che concretamente realizzeranno la rete ecologica, messe in campo dai singoli comuni e dagli altri soggetti coinvolti nel Processo Strategico Partecipativo. Gli interventi, inizialmente disposti a macchia di leopardo, contribuiranno nel tempo grazie all’implementazione della Rete Ecologica a creare le connessioni fisiche tra le diverse Aree centrali della rete.

La RE.RE. verrà definita attraverso l’attuazione delle fasi 4 e 5.



- RE.RE.
- RE.PI.
- RE.PA.
- Rete esistente

Fase 4 – Strumenti attuativi

- verifica degli strumenti attuativi (risorse economiche e normative, incentivi, accordi di programma, convenzioni ecc.);

Fase 5 – Attuazione

- definizione degli interventi attuabili: programmazione e priorità.

3.3.1 Verifica degli strumenti attuativi

Fase 4

Una volta predisposto il “cosa fare”, è necessario capire che strategie e strumenti politico-finanziari mettere in campo per arrivare ad una concreta definizione degli interventi necessari. Occorre considerare attentamente sia gli strumenti/finanziamenti per la realizzazione di interventi strutturali sia quelli necessari al processo che sta a monte (*es. par-*

⁷ Da “Scheda di segnalazione” del Progetto Reti EcoLogiche-Provincia di Vercelli (www.progettoretielogiche.it)

tecipazione, educazione, divulgazione ecc.). Tali strumenti e strategie sono trattate al Capitolo 4.

3.3.2 Definizione degli interventi attuabili: programmazione e priorità Fase 5

I dati raccolti dai Comuni e dai soggetti interessati dovranno essere restituiti alla Provincia, in quanto soggetto coordinatore. La metodologia sarà definita in dettaglio nell'ambito dell'Accordo di Pianificazione. Dovranno essere comunque rispettate le minime indicazioni tecniche di seguito descritte.

Predisposizione di tre cartografie, digitalizzate e compatibili con il GIS provinciale:

- **Rilievo degli elementi di importanza naturalistica** presenti nel territorio in oggetto;
- **Proposta di progetto di rete ecologica** (vedi dettagli di seguito);
- **Carta delle 'tre reti'** che evidenzia i tre livelli di rete ecologica (RE.PI., RE.PA., RE.RE.) a scala locale.

La carta di progetto della rete ecologica di livello locale deve contenere due livelli di informazioni.

Il primo livello, di natura pianificatoria, permette il riconoscimento degli elementi funzionali della rete ecologica; il secondo, di natura progettuale/gestionale, individua specifiche categorie di intervento da attivarsi sulle aree interessate dalle varie destinazioni⁸.

Primo livello - Informazioni di natura pianificatoria (vedi Cap. 1.2):

- aree centrali (*core areas*);
- corridoi ecologici continui (*ecological corridors*);
- corridoi ecologici discontinui (*stepping stones*);
- aree tampone (*buffer zones*);
- aree di riqualificazione (*nature development areas*);
- aree di permeabilità culturale.

Secondo livello - Informazioni di natura progettuale/gestionale:

- intervento a livello di pianificazione territoriale;
- intervento di mitigazione di un impatto attuale;
- intervento di compensazione di un impatto previsto;
- intervento di miglioramento di un habitat in un nodo o corridoio di RE;
- intervento di creazione di un nuovo nodo o corridoio;
- intervento di recupero della continuità di un corridoio;
- intervento di recupero della funzionalità ecosistemica;

- intervento di ricucitura paesistica;
- intervento di divulgazione/educazione/sensibilizzazione.

L'emergenza ambientale delle aree in oggetto, la disponibilità attuativa da parte dei soggetti interessati e la disponibilità finanziaria saranno i criteri per la valutazione delle priorità e dei tempi di attuazione. A questo livello è essenziale un valido supporto tecnico alla progettazione che dovrà recepire gli indirizzi delle presenti Linee Guida. Tra le azioni proponibili a tal fine vi è l'istituzione di un servizio di **"Sportello informativo"** che avrebbe il compito di assistere i soggetti attuatori privati (*es. aziende agricole, imprese, cittadini, ecc.*) che partecipano alla realizzazione della rete ecologica.

⁸ Da Provincia di Bologna, 2004. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Allegati alla relazione. (<http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/>)

COME fare la rete ecologica



4. Gli strumenti per realizzare la rete ecologica

Il Progetto di Rete Ecologica dovrà definire gli strumenti per la realizzazione della rete individuata nelle cinque fasi di lavoro e che rappresenta il processo graduale il cui obiettivo è la trasformazione degli indirizzi generali di tutela ambientale, espressi dalla politica stessa delle reti ecologiche, in atti o programmazioni concrete. Operativamente ciò richiede di elaborare strategie diversificate per rispondere alla complessità del territorio e alla molteplicità di interessi e fattori in gioco. Nella seguente trattazione si vogliono indicare alcuni aspetti fondamentali, da considerare nel progetto, distinti in:

- Strumenti tecnici;
- Strumenti normativi;
- Strumenti di incentivo;
- Strumenti di concertazione e partecipazione;
- Strumenti di educazione e formazione;
- Strumenti finanziari.

4.1 Strumenti Tecnici

Per strumenti tecnici si intende l'**agenda degli interventi** sugli elementi della rete per la creazione di nuovi elementi da incorporare o da collegare alla rete esistente. Gli interventi possono essere classificati secondo le categorie di uso del suolo o in base a particolari ambiti, riportati di seguito. Si tratta di una suddivisione puramente convenzionale che non deve essere interpretata rigidamente, in quanto gli interventi di un ambito possono interessare tutti gli altri (*Per una descrizione più approfondita si vedano le Schede tecniche al Capitolo 7*).

4.1.1 Reti Ecologiche e corsi d'acqua naturali

I corsi d'acqua di ogni livello sono i principali corridoi ecologici in qualsiasi rete ecologica. Gli interventi sono quindi orientati principalmente alla rinaturalizzazione e riqualificazione dell'ambiente fluviale laddove esso sia degradato. L'approccio ideale è quello della "*Riqualificazione Fluviale*" (*River Restoration*) che considera come riferimento la dinamica naturale di un certo fiume e opera per avvicinare la situazione attuale, con diverso grado di artificializzazione, alla condizione naturale. Ciò presuppone, come primo passo, l'adozione di un approccio geomorfologico nello studio e nell'intervento sul fiume in questione. Tra le azioni da considerare ricordiamo:

- Interventi spondali di ingegneria naturalistica nei corsi d'acqua;
- Rinaturazioni polivalenti in fasce di pertinenza fluviale;
- Bacini di laminazione con indirizzo naturalistico;
- Passaggi per pesci;
- Formazione di alvei di magra a flusso idrico permanente in situazioni di deflusso idrico critico;
- Interventi di modellamento della morfologia fluviale con finalità di accelerazione di processi

- naturali di rivegetazione per il controllo dell'erosione e la riqualificazione spondale;
- Interventi a scopo fruizionale e ricreativo per rinsaldare il legame popolazione-fiume.

4.1.2 Reti ecologiche e territorio rurale

L'ambito rurale riveste il ruolo principale nella costruzione e nel mantenimento della rete ecologica, d'altronde le tipologie di habitat interessate dalla rete della Provincia di Novara fanno per lo più riferimento ad agroecosistemi e ad ambiti seminaturali interessati o influenzati da un utilizzo agricolo (*vedi Box n.5*). Come auspicato dagli attuali orientamenti della Politica Agricola Comunitaria, occorre agganciare lo sviluppo agricolo alla fornitura di servizi ambientali, con gradualità, coinvolgendo gli agricoltori in prima persona e promuovendo connessioni tra agricoltura, ambiente e fruizione del territorio. La rete ecologica può rappresentare l'ambito spaziale nel quale concentrare gli sforzi delle amministrazioni in direzione di questi obiettivi. Tra gli interventi da considerare ricordiamo:

- selvicoltura naturalistica (*modalità di taglio, modalità di esbosco, mantenimento in bosco di necromasse*);
- agricoltura (*modalità di sfalcio/raccolta, riduzione nell'impiego di fitofarmaci, diffusione di cultivar tradizionali, promozione di forme di agricoltura integrata o biologica, tutela delle piccole aree umide ad uso agricolo*);
- diffusione di siepi e filari in ambito agricolo, finalizzate alla diversificazione ambientale, alla connessione di nuclei boscati ma anche all'introduzione di coltivazioni minori o all'utilizzo delle biomasse a scopo energetico;
- promozione del quadrimio "agricoltura – ambiente – paesaggio – fruizione" che prevede la realizzazione di reti di percorsi naturalistici e attrezzati che interessino le aziende agricole per la vendita diretta di prodotti e che connettano ambiti di pregio naturalistico e paesistico lasciando una "scia" permanente di riqualificazione del territorio;
- creazione di colture a perdere e altre misure di miglioramento faunistico;
- formazione di microhabitat.

4.1.3 Reti Ecologiche e viabilità rurale a basso impatto ambientale

La viabilità a basso impatto ambientale (*pedonale, equestre, ciclabile ecc.*), nei confronti della natura, può rappresentare un rischio ma anche un'opportunità. Ad esempio per le specie vegetali, la realizzazione di un percorso in ambiente naturale determina la comparsa di piante sinantropiche (*legate ad ambienti antropizzati*). Queste possono rappresentare un danno per le comunità vegetali autoctone, che negli ambienti dei margini stradali **possono essere di notevole pregio**. Al contrario, negli agroecosistemi, i margini delle strade sono spesso le uniche fasce di vegetazione seminaturale.

Per alcuni animali la presenza di una strada, anche piccola, o la conseguente presenza dell'uomo, può rappresentare una barriera o un deterrente, mentre per molti altri rappresenta una via di spostamento nel fitto di un bosco o un luogo interessante di alimentazione, o ancora una traiettoria da seguire negli spostamenti alla ricerca di cibo quando vi sia, a lato della strada una siepe o una fascia boscata. Ecco perché spesso si associano le reti ecologiche alle reti antropiche a basso impatto ambientale⁹.

Infatti, le fasce boscate da realizzare nell'ambito di progettualità di miglioramento ambientale negli agroecosistemi potrebbero fiancheggiare i percorsi tracciati o esistenti, così come gli interventi di riordino dei terreni interclusi tra le infrastrutture, per una loro futura fruizione, potrebbero essere attraversati da nuovi percorsi. In altre parole si tratte-

rebbe di bonificare e riqualificare i luoghi dove passa il percorso. Dal punto di vista della realizzazione di reti ecologiche, infatti, sono più interessanti gli interventi "collaterali" ai percorsi che i percorsi stessi. I percorsi, d'altro canto, 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 (PAC) recentemente riformata e le emergenze storico-artistico-ambientali, che costituiscono la materia prima sulla quale si fonderà la buona immagine del territorio. Tra gli interventi ipotizzabili si ricordano:

- Promozione del quadrimio "agricoltura – ambiente – paesaggio – fruizione" con la realizzazione di reti di percorsi naturalistici e attrezzati che interessino le aziende agricole per la vendita diretta di prodotti e che connettano ambiti di pregio naturalistico e paesistico;
- Progressiva riqualificazione e ricucitura del territorio nelle aree di pertinenza dei percorsi con realizzazione di siepi fianco strada e nuovi ambienti paraturali;
- Elaborazione di tecniche e prassi di manutenzione più attente alla conservazione degli elementi di pregio floristico di ambienti marginali e ai cicli biologici degli animali che frequentano questi stessi ambienti;
- Utilizzo della viabilità rurale esistente limitando al minimo la realizzazione di nuove strade;
- Realizzazione di strade bianche non asfaltate, non asfaltatura di strade in ambiti di pregio, deasfaltatura e riduzione di strade in disuso (*es. strade di ex cantieri di grandi opere*);
- Realizzazione di opere di attraversamento multifunzionali di infrastrutture maggiori (*che possano avere una certa efficacia anche per la fauna*), per garantire la continuità dei percorsi, con criterio del minor impatto ambientale possibile.

4.1.4 Reti Ecologiche e infrastrutture antropiche

Una applicazione a scala locale delle reti ecologiche specifiche, come sistemi di interconnessione di habitat implica spesso la necessità di considerare il problema dell'interferenza tra le reti lineari antropiche (*infrastrutture di trasporto, energetiche ecc.*) e le reti ecologiche delle specie considerate, che è la causa di investimenti a carico di molte specie faunistiche. Paradossalmente, ad esempio, quando il patrimonio di conoscenze sulla presenza e dispersione di specie in un dato territorio è limitato, il ritrovamento di animali morti sulle strade può essere l'unico indizio dell'esistenza di flussi di dispersione delle specie in questione.

Una strada rappresenta sempre una linea di confine: nel caso di certe specie faunistiche esercita un effetto di contrazione dell'areale disponibile con rischio di pregiudicare la possibilità di sopravvivenza degli animali, ma per l'uomo diminuisce la continuità delle vie di comunicazione locale a spostamento lento introducendo un elemento di disturbo e di

⁹ La funzione che la rete ecologica può svolgere in termini più specificatamente fruitivi è ripresa dal concetto di Greenways (*vedi il sito dell'Associazione Italiana Greenways: <http://users.unimi.it/~agra/ingag/greenways/home.htm>*).

pericolo. Tra gli interventi da considerare ricordiamo:

- fasce arboree e filari stradali e ferroviari;
- rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale dei canali irrigui secondo i metodi della "Riqualificazione Fluviale";
- sottopassi faunistici e delle infrastrutture;
- ponti faunistici;
- sottopassi e sovrappassi multifunzionali: adeguamento dei manufatti esistenti (o creazione di nuovi) nei punti di incrocio tra le linee dell'idrosistema irriguo, del sistema della viabilità minore e delle infrastrutture idrogeologiche, in maniera che possano fungere efficacemente anche da corridoi ecologici;
- interrimento di linee elettriche in zone ad alta sensibilità ambientale.

4.1.5 Reti ecologiche e aree urbanizzate

Le aree urbanizzate comprendono i nuclei del costruito e le sue espansioni extraurbane. La Rete Ecologica, in questo caso, può rappresentare lo strumento per pianificare efficacemente la riqualificazione degli spazi verdi che fanno da contorno alle città, stabilendo un *criterio pianificatorio affidabile* e delle *soglie all'espansione urbana*. Integrandosi con le politiche del verde pubblico la Rete Ecologica può costituire una sorta di laboratorio permanente di sostenibilità nel quale sperimentare nuove forme di socialità. Si ribalta la centralità del costruito sul verde e i centri abitati possono ridurre le criticità attraverso un completamento della loro forma con elementi naturali di nuova realizzazione, un diverso utilizzo delle risorse rinnovabili, una maggiore qualità delle tecnologie e delle infrastrutture per migliorare l'efficienza ambientale. Tra gli interventi da considerare ricordiamo:

- pianificazione urbanistica più razionale, tesa ad evitare espansioni progressive e incontrollate del tessuto extraurbano ai danni del territorio rurale e conseguenti cesure degli ecosistemi;
- aree verdi pubbliche e private, gestione delle potature, interventi a rotazione;
- rinaturazioni in aree intercluse e spazi residuali;
- formazioni di microhabitat;
- nuovi nuclei boscati extraurbani;
- ecosistemi filtro e impianti di fitodepurazione;
- *wet ponds* per le acque meteoriche;
- fasce tampone residenziale/agricolo e, per sorgenti puntuali o lineari di impatto, barriere e fasce boscate antirumore a valenza multipla (*possibilità di utilizzo energetico, naturalistico, ricreativo*);
- strutture ricreative urbane ed extraurbane;
- oasi di frangia periurbana;
- progettualità e forme di gestione del verde pubblico e privato orientate alla preservazione e creazione di corridoi ecologici nel costruito che abbiano una valenza naturalistica e anche eventualmente ricreativa, sia per quel che concerne le costruzioni esistenti sia per le nuove costruzioni;
- promozione e incentivazione di installazioni di tetti verdi;
- valorizzazione delle reti di percorsi storico-artistici e culturali.

4.1.6 Reti Ecologiche e nodi particolari

Un'altra categoria di interventi riguarda ambiti particolari e situazioni puntuali che, se gestite con un criterio di riqualificazione ambientale, possono essere inglobate nella rete ecologica. Tra gli interventi da considerare ricordiamo:

- recuperi di cave (*in falda, a fossa o su terrazzo*);
- recuperi di discariche e di altri siti contaminati;
- recupero di altre aree urbanizzate dismesse.

4.2 Strumenti normativi

Gli strumenti normativi che possono rappresentare strumenti di attuazione della rete ecologica sono molteplici, alcuni offrono sponde normative agli indirizzi di intervento e tutela delineati ai paragrafi precedenti, altri costituiscono dei riferimenti utili per il loro sostegno finanziario. Tra gli strumenti sovra-locali, peraltro già recepiti nel Piano Territoriale Provinciale si possono menzionare:

- Normativa sulle Aree protette (in via di revisione a livello Regionale - Legge Quadro 394/91, Leggi istitutive dei Parchi del novarese);
- Normativa sulla Rete natura 2000 e sui Siti di Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat" e 79/409/CEE "Direttiva Uccelli";
- Normativa sulla caccia L.R. 70/96 recepita dal Piano Faunistico Provinciale;
- Rete Ecologica Provinciale ai sensi dell'Art.2.8 delle Norme di attuazione del PTP;
- Fasce di pertinenza fluviale ai sensi del PSFF del Bacino del Po (D.P.C.M. 24/07/98) e del PAI (D.P.C.M. 24/05/01 - vedi oltre);
- La legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95 (vedi oltre);
- Normativa sulla Valutazione di impatto Ambientale (V.I.A.);
- fasce di rispetto legge Galasso (ora D.Lgs. 22/01/2004 n. 42);
- Normativa sulle bonifiche dei siti inquinati (dm 471/99).

Gli **strumenti normativi** locali concorrono in prima istanza alla determinazione della fattibilità degli interventi, rappresentando un importante punto di riferimento: sono lo **strumento impositivo** in mano alle amministrazioni per perseguire il processo di realizzazione della rete ecologica. Generalmente la normativa non basta in sé a generare tendenze positive nell'uso del territorio o a cambiare modelli impattanti, ma come verrà ricordato nel prossimo paragrafo, sono necessarie azioni di incentivo, concertazione, sensibilizzazione ecc. Di seguito si ricordano i principali strumenti normativi disponibili e realizzabili ex novo in relazione all'elaborazione del progetto di Rete Ecologica.

4.2.1 Piano Territoriale Provinciale

Un primo aspetto importante da mettere in evidenza nel progetto è il *coordinamento intersettoriale* delle norme del PTP per la rete ecologica con le altre norme di salvaguardia ambientale e paesistica riportate al Titolo II del Piano. Altrettanto e forse ancora più importante sarà il coordinamento con quelle componenti, quali gli indirizzi per le infrastrutture e per l'utilizzo del territorio, che potrebbero generare conflitti con gli obiettivi della rete, in maniera da creare le precondizioni perché vengano accolte sul territorio indicazioni di inserimento nella rete ecologica, ad esempio di opere di competenza sovra-comunale quali infrastrutture, impianti estrattivi, discariche ecc.

Un secondo aspetto è quello del *recepimento del PTP nei Piani Regolatori*. Come noto

ai sensi della Legge Regionale 56/77 e successive modifiche, il PTP è cogente sui PRG comunali, pertanto le sue indicazioni devono essere recepite attraverso specifiche varianti ai Piani Regolatori Generali Comunali.

L'articolo 2.8 comma 3.3. del PTP stesso impone ai comuni di prescrivere l'inedificabilità degli spazi individuati come prioritari per la formazione della Rete Ecologica. Nel caso di dimostrata impossibilità di riservare le aree individuate il Comune può proporre una diversa collocazione della fascia indicata dal PTP, purchè sia garantita la continuità della rete. È previsto l'obbligo per i Comuni di presentare documentazione grafica e fotografica di possibili impatti sulla Rete Ecologica di Programmi e Piani di attuazione di PRG vigenti interessanti le aree in essa comprese.

4.2.2 Fasce di rispetto fluviali dei PSFF e del PAI, fasce di rispetto Legge Galasso (ora D.Lgs. 22/01/2004 n. 42) altre fasce stabilite dall'Art. 2.8. delle NTA del PTP

Il PTP al comma 3.2 dell'art. 2.8 indica di considerare elementi della rete, fino ad approvazione del Progetto, le fasce del PSSF e del PAI per i corsi d'acqua Agogna e Terdoppio, come ambiti nei quali definire gli spazi necessari alla formazione dei corridoi ecologici ai sensi delle norme degli stessi PSFF e PAI, nonché delle norme di cui al Titolo III delle NTA del PTP. Inoltre fa rientrare nella Rete Ecologica le fasce di rispetto ex Galasso per i Canali Cavour e i corsi d'acqua pubblici, mentre per i canali non compresi tra i precedenti, ma individuati cartograficamente dal PTP, si richiede di considerare come fascia minima prioritaria le strade, le alzaie o i percorsi di servizio per la manutenzione; in loro assenza la fascia minima del canale deve essere specificatamente individuata dalla pianificazione comunale.

4.2.3 Recepimenti di normative e linee guida relative alla mitigazione dell'impatto acustico

La legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95 impone ai comuni di effettuare una classificazione del territorio di competenza in base ai livelli di emissione sonora corrispondenti alle attività che vi si svolgono. Prescrive tra le altre cose di evitare "l'accostamento critico" tra aree classificate come altamente rumorose e aree sensibili (*residenziali, cimiteriali ecc.*) obbligando all'inserimento tra queste aree di una fascia di territorio, larga 50 metri, con funzione di cuscinetto con qualità acustica tale da rendere graduale il passaggio di qualità delle zone preesistenti.

Tali fasce costituiscono un'opportunità interessante anche per le reti ecologiche in quanto possono essere realizzate come fasce boscate di larghezza adeguata ad annullare la differenza di qualità acustica.

4.2.4 Pianificazione Comunale Generale: il PRG

Il PTP impone ai comuni di recepire l' "oggetto" Rete Ecologica nei PRG e nei programmi o piani attuativi. Questo atto normativo è importante perché consente di inserire nella mosaicatura di PRG una categoria di utilizzo del territorio dedicata alla rete ecologica, che andrà a costituire un potenziale contenitore di norme di gestione per prescrivere pratiche, realizzare intenti, concedere incentivi, creare politiche di gestione e utilizzo coerenti con gli obiettivi di salvaguardia: le presenti Linee Guida sono il primo strumento utilizzabile per acquisire le informazioni necessarie.

4.2.5 Pianificazione Comunale esecutiva

Gli Strumenti Urbanistici Esecutivi (*Piani Esecutivi Coordinati, Piani Insediamenti Produttivi, Piani Particolareggiati ecc.*) sono, insieme ai provvedimenti diretti di autorizzazione a interventi di urbanizzazione, i principali strumenti di attuazione dei Piani Regolatori. Vengono frequentemente utilizzati per la realizzazione di nuovi complessi di costruzioni, per interventi di vaste dimensioni e nei casi in cui sia necessario un coordinamento preliminare alla progettazione per l'acquisizione di proprietà e la formazione dei lotti. Il tratto comune di questa modalità di intervento è che i Piani Esecutivi costituiscono *contenitori normativi a parte*, nei quali l'Amministrazione può prescrivere parametri di edificazione e soluzioni realizzative peculiari e differenti rispetto a quelle che il Piano Regolatore imporrebbe per interventi diretti nelle stesse aree urbanistiche. Essendo appunto contenitori normativi a parte, i Piani Esecutivi lasciano in teoria piena libertà all'Amministrazione di prevedere tipologie di interventi di inserimento ambientale: nell'ambito di tali strumenti, quindi, si possono prescrivere modalità di insediamento che prevedano la salvaguardia o anche la creazione di corridoi ecologici. Tale ipotesi potrebbe essere implementata in aree di rete ecologica, ma anche in aree limitrofe, per mitigare gli impatti sulla rete stessa o addirittura per includervi nuovi elementi.

4.2.6 Regolamento Edilizio Comunale e Regolamento di Polizia Rurale

Il Regolamento Edilizio Comunale è lo strumento con il quale l'amministrazione regola l'attività edificatoria in generale, fornendo parametri, limiti e istruzioni generali ai progettisti e ai costruttori in modo da rispettare la normativa vigente. Esso vale ovviamente per le zone urbanistiche del Piano Regolatore. L'articolo 32 comma 3 del Regolamento Edilizio Tipo Regionale - Inserimento ambientale delle costruzioni - recita: "*L'Autorità Comunale sentito il parere della Commissione Edilizia, in sede di rilascio degli atti di assenso all'edificazione, ha facoltà di prescrivere, con congrua motivazione, soluzioni progettuali specifiche e di imporre direttive intese ad ottenere specifici risultati di inserimento ambientale*". Fra queste ad esempio l'impianto di specie autoctone, la creazione di bordure vegetate di mascheramento ecc. Questo strumento si configura come una possibilità concreta per i comuni di armonizzare il costruito con le componenti ambientali all'intorno tutelando, o incrementando, le reti ecologiche.

Il regolamento di Polizia rurale è diretto ad assicurare la regolare applicazione delle leggi e dei regolamenti promulgati dallo Stato e dagli altri Enti Pubblici nell'interesse generale delle colture e dell'attività agraria, nonché la vigilanza sulla salvaguardia e manutenzione dei fossi, rii ed opere di drenaggio a difesa del territorio. Le norme del Regolamento si applicano nelle zone rurali del territorio comunale o destinate ad usi agricoli dal Piano Regolatore Generale. È evidente che tale strumento, riguardando aspetti cruciali per i potenziali elementi della rete ecologica (pratiche agricole, messe a dimora di alberi e arbusti, taglio delle piante, manutenzioni irrigue ecc), può contribuire, con opportune indicazioni correttive, agli obiettivi di sviluppo della rete.

4.2.7 Piani d'area per le Aree Protette

Le aree protette costituiscono aree di riferimento della rete ecologica e la loro pianificazione è mirata alla tutela dei beni naturali, culturali e paesistici propri dei Parchi stessi. La normativa d'area è prevalente sulla pianificazione comunale e provinciale: l'aspetto

più importante, in questo caso, diventa l'effettiva integrazione con le politiche comunali e provinciali per le zone di rete ecologica, dentro e fuori le aree protette con un coordinamento che dovrebbe essere garantito dalla partecipazione degli Enti Gestori dei Parchi alla stesura del Progetto stesso di Rete Ecologica (PTP Art. 2.8 comma 3).

4.2.8 Regolamenti dei Consorzi Irrigui

I consorzi irrigui e i loro regolamenti sono coinvolti nella redazione del progetto di Rete Ecologica. Il comparto è fondamentale per la rete: nelle aree della pianura irrigua le infrastrutture irrigue possono recuperare almeno in parte la loro funzionalità di corridoi ecologici, incrementando la diversità ambientale delle piane coltivate. Ciò è attuabile in stretta sinergia con le proprietà dei fondi.

4.3 Strumenti di incentivo

Stabilita l'intenzione di realizzare una rete ecologica è impensabile ottenere risultati concreti, efficaci e duraturi utilizzando soltanto strumenti di vincolo e di imposizione. In linea generale, per buona parte degli strumenti normativo/gestionali di realizzazione della rete, è possibile calibrare un *rapporto imposizione-accordo-incentivo*, ovvero la misura di quanto si potrà o dovrà fare ricorso all'uno o all'altro approccio. Spesso, infatti, anche nell'imposizione di un'azione, è possibile ricavare uno spazio per facilitazioni, incentivi o altri coinvolgimenti vantaggiosi per i destinatari di provvedimenti dell'amministrazione, che possono rendere più confortevole l'opportunità di adeguarsi ad essi. D'altra parte l'adozione di incentivi deve essere accompagnata da misure di controllo/imposizione che assicurino il rispetto delle richieste e il raggiungimento degli obiettivi delle misure. Di seguito si elencano alcune possibili misure di incentivo:

- *Semplice coinvolgimento e sensibilizzazione* sulle motivazioni della richiesta di impegni ad intervenire sulla mitigazione e il miglioramento ambientale-paesistico e sensibilizzazione degli agricoltori verso il paesaggio e il territorio (*es. salute, benessere psichico, qualità della vita ecc.*). Questa azione è efficace nel caso di strumenti nei quali vi è imposizione da parte dell'autorità verso un soggetto territoriale e può servire per facilitare l'accettazione dell'imposizione medesima;
- *coinvolgimento, certificazione, assistenza tecnica alla progettazione di impianti a verde*, sempre in risposta a una imposizione; l'autorità, o un altro soggetto in sua vece, può fornire, in cambio, questi servizi gratuitamente o con ampie facilitazioni;
- *recuperi di volumi di edificabilità* in cambio di ampliamento di superfici a verde;
- *sgravio sugli oneri di urbanizzazione* in caso di ristrutturazione o cambiamento di destinazione d'uso, in cambio di ampliamento di superfici a verde;
- *incentivi economici una tantum*, in caso di disponibilità di fondi esterni (*europei, ministeriali, sovracomunali*), con cofinanziamento locale;
- *misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale*, che consentono di ottenere la base finanziaria per interventi di miglioramento ambientale nell'ambito del comparto agricolo; l'adozione da parte dell'amministrazione locale di indirizzi di realizzazione di reti ecologiche può creare una vocazione territoriale che poi facilita l'orientamento dei finanziamenti del PSR verso questo obiettivo;
- *incentivazione e promozione dei processi di certificazione ambientale delle aziende* (EMAS, ISO 14000), con prescrizioni di inserimento ambientale e paesistico degli edifici: è una strategia basata interamente su meccanismi di incentivo e controllo e costituisce

il mezzo più noto nell'approccio proattivo delle aziende al miglioramento ecologico dei loro processi. Permette in sostanza agli imprenditori, consapevoli dell'importanza di una corretta gestione dell'ambiente, di mettersi in evidenza e sfruttare a fini competitivi i virtuosi comportamenti che ne derivano.

4.4 Strumenti di concertazione e partecipazione

La partecipazione di tutti i cittadini è considerata elemento imprescindibile di tutte le politiche ambientali di nuova generazione, sia per garantire che l'ambiente, bene innegabilmente globale, venga gestito attraverso un processo democratico "dal basso", sia per poter analizzare e risolvere gli eventuali conflitti che potrebbero sorgere tra diversi portatori di interessi nella prospettiva di una decisione che li riguardi e, quindi, accelerare il processo di realizzazione degli interventi.

L'estrema complessità del sistema di relazioni sotteso alla dinamica del territorio, rende necessario che le normative fissino punti fermi, più o meno informali, nella rete delle relazioni e delle pratiche diffuse tra gli attori, evitando che il sistema diventi troppo rigido. Le due reti, quella dei rapporti formali, fatta di regole fisse, e quella dei rapporti informali, fatta di rapporti umani e interazioni dirette tra soggetti, devono procedere in parallelo dialogando sulla base di una condivisione di obiettivi e scambiandosi continuamente le reciproche valutazioni in un processo dialettico di crescita e di affinamento.

È bene ribadire che questi processi, che comportano frequenti momenti assembleari di discussione, devono essere gestiti a ritmi sostenuti, con l'obiettivo di arrivare a soluzioni che rappresentino sempre "compromessi migliorativi" fra le varie istanze e che siano poi in qualche modo formalizzati da atti di impegno o normativi, in modo da non rischiare che le discussioni ristagnino e sfocino in punti morti. In tal modo gli stessi attori si sentono motivati a partecipare in maniera sempre più attiva. Pertanto occorre che i comitati di concertazione siano guidati da professionisti (*vedi Cap. 4.4.5*) incaricati di svolgere una efficace azione di coordinamento, che abbiano una formazione in ambito psico-sociale adeguata a gestire quello che è a tutti gli effetti un processo di negoziazione e di formazione, dove tutti gli attori potranno arrivare ad una condivisione fattiva delle motivazioni, degli obiettivi specifici e delle azioni. Tra gli strumenti concertativi si citano brevemente di seguito alcuni tra quelli più diffusi e/o praticabili.

4.4.1 Agenda XXI

Agenda XXI è il Piano di Azione dell'ONU per lo sviluppo sostenibile di riferimento per il 21° secolo, definito dalla Conferenza ONU Sviluppo e Ambiente di Rio de Janeiro nel 1992. Al suo interno, in considerazione della peculiarità di ogni territorio, vi è l'invito alle autorità locali a dotarsi di una propria agenda: l'Agenda XXI Locale. Le amministrazioni locali europee che hanno accolto l'idea di dotarsi di una propria Agenda XXI locale hanno firmato la "Carta di Aalborg" aderendo così alla "Campagna Europea Città Sostenibili". L'Agenda XXI Locale¹⁰ costituisce un processo partecipato, all'interno di una amministrazione, per giungere ad un consenso tra tutti i settori e attori della comunità locale per elaborare in modo condiviso un Piano di azioni e progetti verso la sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio. La pubblica amministrazione locale è sicuramente il

soggetto più idoneo a promuovere iniziative mirate e perciò più efficaci. Essa infatti è abbastanza vicina ai problemi per comprenderne specificità e urgenze e allo stesso tempo gli attori sociali (*associazioni, imprese, cittadini*) sono abbastanza radicati e strutturati da poter essere parte attiva. La Provincia di Novara ha attivato una propria Agenda XXI¹¹.

4.4.2 Consorzi agrari, irrigui o di bonifica

Sono enti con varia personalità giuridica o associazioni di agricoltori che gestiscono servizi legati rispettivamente all'agricoltura o all'approvvigionamento idrico per l'irrigazione. Sono organismi in grado di costituire sede naturale di concertazione tra imprenditori agricoli e che quindi possono recepire o promuovere, di concerto con le amministrazioni, nuove politiche di gestione della risorsa idrica o delle sponde dei canali.

4.4.3 Contratti territoriali

Forme di sottoscrizione stipulate ad hoc tra soggetti territoriali pubblici e privati, nei quali si condividono gli obiettivi e si stabiliscono impegni reciproci, in genere le amministrazioni offrono incentivi in cambio di impegni da parte dei privati ad adottare determinate pratiche: il contenuto dei contratti può essere di diverso tipo e quindi lo strumento si presta per l'implementazione di politiche territoriali innovative.

4.4.4 Conferenze dei servizi

Le conferenze dei servizi per opere di interesse pubblico (*Legge n. 241/90*), sono la sede ideale delle amministrazioni per richiedere prescrizioni particolari in occasione di progetti che possano incidere sulle reti ecologiche. Si tratta però di processi che coinvolgono soltanto gli Enti chiamati ad un pronunciamento istituzionale: sarebbe opportuno che questi, portassero alla conferenza obiettivi già in precedenza condivisi con attori non istituzionali del territorio. Inoltre i margini per prescrizioni di tipo ambientale possono essere a volte contenuti a causa di limiti tecnologici o culturali dei progettisti o delle imprese.

4.4.5. Facilitazione diretta da parte di professionisti o enti competenti

Esistono molti professionisti, singoli o affiliati ad associazioni ed altri enti, che hanno sviluppato competenze per la facilitazione e la mediazione in processi di progettazione e pianificazione partecipata. L'impiego di tali figure professionali è importante per una gestione del processo partecipativo nell'ambito di alcuni degli strumenti sopra riportati, poiché la semplice competenza tecnico scientifica non è sufficiente ad innestare il processo di cambiamento culturale necessario. Esattamente come l'approccio scientifico analizza e trova soluzioni per gestire la complessità ambientale, sono necessarie competenze specifiche per organizzare la complessità delle dinamiche psico-sociali tra gli attori del territorio, per costruire la comprensione e co-progettare l'azione.

4.5 Strumenti di educazione/formazione

Gli strumenti educativi e di sensibilizzazione, costituiscono un impegno fondamentale e trasversale a tutte le azioni che muovono in direzione del miglioramento della qualità ambientale e quindi anche della realizzazione di reti ecologiche.

La sensibilità ambientale ad ogni livello non è ancora sufficientemente matura perché la materia della riqualificazione del nostro territorio diventi un interesse prioritario o almeno di pari livello rispetto a quelli settoriali, dello sviluppo economico, della salute, dell'ordine sociale e di tutti quelli ad essi collegati. Eppure è ormai riconosciuto lo stretto legame esistente tra cultura e degrado ambientale. L'investimento in questo senso è quindi necessario e, come gli aspetti tecnici, deve essere previsto, pianificato e progettato, poiché il reale cambiamento nell'operare dipende da una radicale modifica di pensiero e conoscenza rispetto alle dinamiche e ai principi naturali. È del resto evidente che dovremmo trasformare l'illusione che possa esistere un vero sviluppo economico, una vera salute, un vero benessere sociale in un ambiente depredato delle sue risorse e delle sue bellezze. Ecco perché le carte e i documenti internazionali sottoscritte dai paesi di tutto il mondo mettono tanto in risalto l'importanza dell'azione educativa¹².

Essa si esplica sia nei confronti della popolazione adulta, dei giovani, dei bambini, che degli addetti ai lavori e dei funzionari e amministratori di enti pubblici e può venire condotta per mezzo di molteplici metodologie. In generale è preferibile adottare metodi educativo/divulgativi che prevedano l'apprendimento attraverso il *contatto e l'esperienza diretta* con i fenomeni e i processi oggetto di insegnamento (*imparare facendo*), piuttosto che quelli basati sull'insegnamento *frontale*, senza tuttavia escludere completamente questo approccio.

Le reti ecologiche coinvolgono una sfera di argomenti assai ampia, in pratica tutta l'ecologia a livello di comunità, l'impatto ambientale, gli studi sul paesaggio, la fisionomia del territorio e gli agenti che la modificano, la pianificazione ecc. L'educazione e la formazione su queste tematiche ha la duplice valenza di fornire da un lato contenuti, spesso relegati agli addetti ai lavori, e dall'altro attivare un percorso cognitivo di educazione alla persona e formazione di una mentalità ecologica¹³.

Si elencano alcuni degli aspetti centrali di un'azione educativa sul tema delle reti ecologiche:

- il valore della convivenza tra l'uomo e gli altri organismi che abitano il territorio e hanno necessità di utilizzarne lo spazio;
- le interrelazioni tra i fenomeni e la rete dei viventi come condizione imprescindibile per la vita;
- la complessità e la capacità di gestire l'imprevisto;
- il valore della diversità biologica e culturale;
- l'importanza della continuità ambientale e della buona disponibilità di ambienti idonei per le specie selvatiche autoctone;
- l'importanza della leggibilità e della qualità paesistica per l'uomo, per il suo equilibrio psichico, per la sua salute e per la qualità della vita;
- la biodiversità in senso lato e la sua importanza per il mantenimento dei processi vitali per l'uomo e per le altre specie;
- l'erosione degli habitat seminaturali, la frammentazione territoriale, il degrado del paesaggio e le sue cause e l'impatto negativo che queste hanno sulla biodiversità;

11 Per dettagli vedi il sito:
<http://www.provincia.novara.it/sett3/agenda21/homeA21.htm>

12 La Carta dei principi per l'educazione ambientale orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole della Regione Piemonte è consultabile al sito:
<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/documentazione/tutela/carta.htm>

- il consumo di suolo e i rischi di desertificazione;
- l'importanza dei corridoi fluviali, gli impatti su di essi e le possibilità di riqualificazione;
- le reti ecologiche e le relative politiche e interventi di riduzione dell'impatto;
- la connessione di ambienti dalle piante nel giardino di casa fino alle bioregioni.

Il riferimento a livello nazionale e quindi regionale¹⁴ per la creazione di progetti o iniziative di educazione ambientale è rappresentato dalla Rete INFEA (*INFormazione Educazione Ambientale*), nata da un programma del Ministero dell'Ambiente finalizzato a diffondere sul territorio strutture di informazione, formazione ed educazione ambientale. Snodi strategici di tale Sistema sono i Laboratori Territoriali per l'informazione e l'educazione ambientale, i Centri esperienza e i Centri di coordinamento regionale che operano sul proprio territorio e al tempo stesso scambiano esperienze, organizzano attività comuni, collaborano fra loro con il mondo della ricerca, dell'amministrazione, della politica e dell'impegno per l'ambiente.

Gli interventi formativi assumono rilevante importanza se rivolti alle imprese, ai tecnici, agli amministratori, in quanto soggetti con grande potere rispetto alle scelte di intervento e gestione del territorio.

4.6 Strumenti finanziari

Per realizzare gli interventi è fondamentale individuare le possibili fonti di finanziamento. Ad oggi è raro che vi siano sufficienti risorse economiche specificatamente dedicate alla realizzazione di reti ecologiche. In genere essa deve essere affidata al concorso di più fonti di finanziamento che si riferiscono a politiche settoriali anche molto lontane fra loro, che devono essere coordinate e ricondotte all'obiettivo comune della rete ecologica. Si ricordano alcune di queste fonti:

- aiuti UE previsti dai Piani di Sviluppo Rurale;
- fondi regionali per le aree protette;
- fondi comunali per il verde pubblico e per azioni di riqualificazione ambientale;
- fondi (*AIPO, autorità d'ambito, regionali ecc.*) per il riassetto idraulico e idrogeologico;
- fondi (*regionali ecc.*) per il risanamento delle acque, per gli affinamenti a valle di impianti di depurazione o per l'abbattimento dell'inquinamento diffuso;
- inserimenti ambientali di opere edili (*lottizzazioni, recuperi urbani, centri commerciali ecc.*) possibilmente mediante *préverdissement*;
- inserimenti ambientali di infrastrutture trasportistiche;
- mitigazioni di opere soggette a VIA;
- compensazioni ambientali per opere soggette a VIA mediante realizzazione di nuove unità ecosistemiche di interesse;
- recuperi di cave discariche, cantieri;
- bonifiche di siti contaminati;

¹⁴ Per maggiori informazioni della rete dei Laboratori Territoriali per l'Educazione Ambientale della Regione Piemonte consultare il sito:
http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/edu.htm

- miglioramenti ambientali previsti dalla legislazione venatoria;
- miglioramenti ambientali previsti dalla legislazione sulla pesca;
- sponsorizzazioni private;
- fondi per i progetti di Agenda XXI;
- intese istituzionali Stato-Regioni (CIPE);
- fondi sociali europei per la formazione.

Per una trattazione completa sui finanziamenti disponibili si rimanda al Quaderno edito dalla Regione Piemonte, a cura del Consiglio Regionale (*Centro Studi e Documentazione per le Autonomie Locali*), relativo alle forme di contribuzione accessibili.

¹³ "Mentalità ecologica è una mentalità coerente e dinamica. Coerente non per moralistica adesione ai modelli proposti dall'insegnante o dall'esperto, ma per profondo convincimento che i comportamenti non possono essere in contrasto con le conoscenze acquisite e che a collegare con un tenace filo verde questi due poli intervengano i valori. Dinamica perché in grado di coevolversi al mutare dei problemi ambientali, perché si è costruita in situazioni non strutturate, non del tutto prevedibili, quali sono quelle reali, perché è solo di fronte a situazioni globali e complesse che si costruisce il senso di iniziativa e di indipendenza, la capacità di scegliere, di decidere, di assumersi responsabilità, di affrontare l'imprevedibile". Da Cogliati Dezza V. (a cura di), 1993. "Un Mondo tutto attaccato. Guida all'educazione ambientale". Ed. Franco Angeli, Milano.

QUANDO fare la rete ecologica



5. Quali tempi per la rete ecologica

Le risorse economiche disponibili non consentono di intervenire in maniera unica e decisiva per risolvere le indicazioni progettuali ma impongono delle scelte che, nella maniera più obiettiva possibile, consentano di realizzare progressivamente i progetti pianificati. Necessariamente occorre predisporre una gerarchia degli interventi previsti che non disperda i fondi in modo casuale sul territorio ma che li orienti secondo un preciso disegno di sviluppo ottimizzando le sinergie esistenti. In questo senso esistono livelli gerarchici anche nei soggetti titolari a disporre dei fondi: la gestione e lo studio concertato della rete deve arrivare a scelte condivise ed efficaci. Ma che fare se un'azienda agricola o un altro soggetto si propone con fondi propri per realizzare un corridoio in un'area non prevista? E come orientare la scelta di realizzare un bosco con ruolo di *stepping stone* invece che cento metri di corridoio? A parità di disponibilità, la modalità valutativa viene posta come una delle questioni centrali per l'attuazione del Progetto di Strategico e si ritiene che essa debba riguardare essenzialmente due aspetti:

- la valutazione della coerenza del progetto di rete rispetto agli assetti insediativi, diversamente prefigurati dai piani di diverso livello amministrativo;
- la valutazione di compatibilità, rispetto al raggiungimento dei più generali obiettivi della conservazione della biodiversità, della salvaguardia della continuità ecologica e del controllo della frammentazione ambientale.

Ad entrambe le procedure di valutazione devono corrispondere non solo indicatori quantitativi ma anche descrizioni argomentative. I primi devono poter garantire la formulazione di un bilancio ecologico-ambientale, le seconde devono spiegare e legittimare l'utilità, l'efficacia e la realizzabilità delle soluzioni progettuali prospettate. Devono inoltre essere garantiti i criteri tecnici di progettazione, realizzazione e manutenzione indicati nelle presenti Linee Guida.

Alcuni autori (*Franco, 2000*) sottolineano la necessità di impiegare modelli georeferenziati in grado di elaborare le informazioni raccolte sull'organizzazione strutturale e funzionale del paesaggio per arrivare a fornire informazioni sugli scenari ottenibili attraverso la realizzazione di specifiche azioni di progetto: è necessario, quindi, che l'ente superiore modellizzi le ipotesi progettuali per assegnare il valore ecologico (*misurato*) a ciascun intervento. Questa considerazione deriva dalle critiche portate agli attuali sistemi utilizzati: la pianificazione impiega una zonizzazione del territorio accoppiata a un impianto normativo: più le norme cercano di considerare la complessità e più diventano vessatorie o cervelotiche. Anche il sistema degli standard non riesce ad approssimare le funzioni di un complesso di ecosistemi.

In linea generale si può sostenere che:

- la politica economica basata sulla realizzazione di programmi di incentivazione o contrattualizzazione è insufficiente a governare una trasformazione ottimale del territorio, che è tale se genera una massimizzazione delle funzioni paesaggistiche delle reti ecologiche e un'ottima allocazione delle risorse. Questo può avvenire solo se le scelte economico-politiche sono accoppiate a una pianificazione efficiente delle trasformazioni territoriali;
- tanto la massimizzazione delle funzioni paesaggistiche potenziali che l'ottima allocazione delle risorse dipendono dall'applicazione delle conoscenze teorico-tecniche accumulate negli ultimi decenni: queste non vedono un coerente utilizzo se non inserite sistematicamente nel processo di trasformazione del territorio;

- la cerniera fondamentale per ottenere risultati ottimali nella creazione di un sistema funzionale e coerente di reti ecologiche del paesaggio è la "pianificazione territoriale" che oggi risulta carente sotto diversi aspetti.

Ne deriva la necessità di creare un sistema operativo gestito in maniera continua (*Sistema Informativo Territoriale*) e accessibile a tutti i soggetti coinvolti che possono sempre valutare gli effetti della loro azione. Un sistema di questo tipo consente di valutare l'efficacia di differenti scenari permettendo di orientare la scelta verso quelli che ottengono il maggiore effetto ecosistemico. Questo viene misurato attraverso l'impiego di specifici indicatori (*es. Visual Quality Condition, Campo Visuale, Indice di Shannon-Wiener, effetto margine, connessione, qualità degli ecotopi ecc.*).

In questo modo le scelte dell'ente pubblico e i finanziamenti disponibili vanno orientati in maniera prioritaria verso i progetti che hanno la maggiore efficacia ecosistemica, ma anche la maggior fattibilità, in base alle disponibilità dei soggetti interessati. I privati vanno orientati, per quanto possibile, verso le indicazioni progettuali definite in base agli effetti degli interventi proposti sullo scenario generale del progetto di rete ecologica.

Una definizione degli indicatori utili ad individuare le "priorità" della rete ecologica provinciale sarà oggetto del lavoro di redazione del Progetto Strategico.

CHI fa la rete ecologica



6. Il Processo partecipativo per la rete ecologica novarese

La Provincia di Novara è consapevole che le analisi scientifiche e le prescrizioni di piano non sono sufficienti a garantire risultati concreti per il miglioramento della qualità ambientale del territorio. La complessità delle problematiche e la varietà dei soggetti interessati, richiede quindi l'istituzione di un ambito di confronto nel quale discutere e ricercare soluzioni condivise per la realizzazione della rete ecologica.

A titolo esemplificativo si illustra come è possibile attivare un Processo partecipativo (PP) che incrementi la Rete di Partecipazione. Questo dovrà coinvolgere tre principali livelli (Melucci A., 2002).

Primo livello

Obiettivo del lavoro a questo livello è la sensibilizzazione e la divulgazione degli obiettivi e delle opportunità offerte dal Progetto Strategico 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 tessere una rete di consensi e collaborazioni al fine di redigere e condividere la rete di pianificazione integrata con i contributi di tutte le possibili componenti di interesse.

Secondo livello

Obiettivo del lavoro a questo livello è il coinvolgimento dei soggetti attuatori, ovvero di chi può, in vario modo, attivarsi con azioni per la realizzazione della rete ecologica. Questo livello integra il precedente allargando il coinvolgimento a una rete anche informale di soggetti (agricoltori, artigiani, industriali, cittadini, scuole 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. È questo il livello in cui si apre l'indagine delle disponibilità per la definizione e realizzazione degli interventi.

Terzo livello

Il terzo livello riguarda un'azione di educazione ambientale¹⁵ rivolta alla popolazione locale. Soggetto privilegiato di questo livello di lavoro sono le scuole. Investire nel coinvolgimento delle giovani generazioni, rispetto alle problematiche ambientali del loro territorio significa, infatti, investire nella qualità del territorio stesso per costruire una "coscienza ecologica" nei soggetti che presto agiranno da adulti sul territorio, unica condizione questa per garantire nel lungo termine uno sviluppo ecosostenibile.

Il PP avrà anche l'obiettivo di definire i ruoli dei diversi soggetti che intervengono. Nei Box n. 4 e 5, senza la pretesa di essere esaustivi, vengono suggeriti alcuni spunti sui possibili attori da coinvolgere nel processo partecipativo e sui loro ruoli nella realizzazione della rete ecologica.

¹⁵ "Educazione ambientale (EA) non più come lezione all'aria aperta, ma come esperienza che mira a creare una "coscienza ecologica", ovvero avere una percezione dell'ambiente (non solo boschi o mari, ma anche casa, scuola) come una rete di relazioni condizionata oggi più che mai dai nostri comportamenti. Con l'EA si vuole rendere consapevoli che con le nostre azioni possiamo partecipare all'evoluzione delle cose, contribuendo a modificarle positivamente. Si devono quindi affiancare alle conoscenze comportamentali adeguati che vanno individuati insieme. Allora fare EA non significa soltanto arricchire la propria conoscenza, ma rappresenta un'occasione per cambiare il modo di essere e di stare nell'"ambiente" e con gli altri" (Borgarello G., 1997)

Ruoli istituzionali

I soggetti istituzionali svolgono nel processo partecipativo un duplice ruolo. Da un lato si assumono l'onere e l'onore di "condurre il territorio" alla realizzazione della rete ecologica, definendo e condividendo gli obiettivi del Processo Strategico e impegnandosi alla loro divulgazione. Dall'altro lato essi possono diventare attuatori della rete indirizzando le proprie politiche e risorse economiche nella messa in pratica delle indicazioni delle presenti linee guida.

Provincia

La Provincia di Novara ha ruolo di coordinatore del Processo Partecipativo. Sarà suo compito coinvolgere direttamente tutti i soggetti istituzionali attraverso incontri informativi, corsi di formazione, laboratori di progettazione partecipata e garantire un coordinamento tra i diversi settori. Data la complessità del processo, la provincia opererà in modo distinto:

- su tutto il territorio provinciale attraverso incontri informativi, formativi, di coordinamento per tecnici, eventi di sensibilizzazione e informativi per la popolazione sul tema della biodiversità;
- su aree pilota in cui focalizzare specifici sforzi per l'attivazione del territorio. Queste aree saranno scelte in base a priorità di tipo ambientale.

Comuni

I Comuni hanno lo specifico ruolo di fare da tramite tra Provincia e territorio, essendo diretti conoscitori degli aspetti ambientali, culturali e socio economici a scala locale.

I comuni si avvarranno del supporto tecnico della Provincia per lo svolgimento delle analisi territoriali. Dovranno coinvolgere quanto più possibile il territorio, sensibilizzando al tema delle reti ecologiche e a loro volta investire nella formazione dei propri tecnici e amministratori. Dovranno garantire alcuni servizi come ad esempio:

- creazione di uno sportello informativo;
- organizzazione di un evento di presentazione del PTP e quindi del Progetto Strategico rivolto alla cittadinanza;
- organizzazione di un evento di presentazione del PTP e quindi del Progetto Strategico rivolto alle aziende agricole in collaborazione con le associazioni di categoria;
- attivare un link sul sito del comune al sito del Progetto Reti Ecologiche della Provincia di Novara.

Parchi

I Parchi hanno sul territorio il ruolo di applicare e diffondere buone pratiche di gestione e conservazione ambientale. Nell'ambito della rete ecologica provinciale essi costituiscono i nodi principali in quanto serbatoi di biodiversità, ma rappresentano anche "serbatoi di cultura ambientale". I Parchi in collaborazione con la Provincia e gli altri soggetti interessati individueranno dei siti dimostrativi per l'applicazione di tecniche realizzative e/o gestionali atte a tutelare e/o ripristinare i processi ecologici alterati. Si potranno inoltre fare promotori di iniziative di educazione ambientale sul tema della biodiversità.

BOX N.4.

Un esempio su come possono attivarsi gli Enti

Ruoli non istituzionali

L'attivazione dei soggetti non istituzionali, lungi dall'essere marginale nel processo di realizzazione della rete ecologica, consente di "penetrare" ad una scala di dettaglio locale, entrando in relazione con l'effettiva complessità delle risorse ambientali e culturali del territorio. Questa rete di soggetti se opportunamente motivata e coordinata rappresenta la forza attuativa della rete ecologica a scala locale.

Associazioni agricole di categoria

Le associazioni di categoria sono il tramite verso il mondo agricolo che svolge un ruolo determinante nella realizzazione della rete ecologica a scala locale. Le associazioni hanno il compito di promuovere e divulgare gli strumenti di incentivo alle aziende agricole del PSR utili per la realizzazione della rete. Attraverso l'eventuale formazione dei propri tecnici forniscono assistenza alle aziende per la progettazione e la realizzazione degli interventi.

Associazioni ambientaliste e locali

Le associazioni ambientaliste sono portavoce dei diritti dell'ambiente e dei problemi che ne minacciano l'integrità. Si fanno promotrici della sensibilizzazione del territorio rispetto a tematiche ambientali fondamentali quali la tutela di ambiti di pregio naturalistico, la diffusione di pratiche agricole ecosostenibili ecc. Potranno inoltre fornire supporto tecnico ad altri soggetti.

Enti di ricerca

Avviano ricerche di analisi e monitoraggio dello stato della biodiversità a livello provinciale o locale, contribuendo all'aumento della conoscenza di queste tematiche e del loro stato qualitativo.

Consorzi irrigui e di bonifica

Per la vocazione agricola della pianura novarese, la rete di canali irrigui rappresenta una risorsa ambientale, oltre che economica, insostituibile. I consorzi potranno individuare alcuni tratti della rete irrigua su cui attivare siti dimostrativi di intervento secondo l'approccio della riqualificazione fluviale, con la prospettiva di una diffusione sempre maggiore delle tecniche di intervento e gestione da esso promosse.

Agricoltori

Il ripristino di elementi paesaggistici nelle aziende agricole deve divenire prassi, in accordo con gli indirizzi delle politiche europee. Gli agricoltori interessati al progetto di rete ecologica potranno contattare il soggetto preposto (es. associazione di categoria, sportello informativo) e segnalare la propria disponibilità a realizzare interventi di diversificazione paesaggistica. Inoltre sarà auspicabile la diffusione di misure di mitigazione dell'impatto delle pratiche agronomiche e l'attivazione di esperienze educative quali le "Fattorie didattiche". In quest'ottica si creeranno aziende multifunzionali e fornitori di qualità ambientale per il territorio.

BOX N.5.

Un esempio su come possono attivarsi i privati



Scuole

Il territorio deve divenire per le scuole un "laboratorio educativo" è qui infatti che si incontrano saperi e si possono osservare le complesse dinamiche ambientali. Le scuole possono contribuire alla realizzazione della rete ecologica attivando percorsi di educazione ambientale sulla biodiversità. In questo senso possono analizzarne la presenza e lo stato nei cortili, nei quartieri o meglio nel territorio extra urbano. Possono inoltre, in collaborazione con le amministrazioni comunali "adottare" aree verdi cittadine o aree di pregio naturalistico dove progettare e realizzare interventi di ripristino ambientale o svolgere indagini naturalistiche.

Il coinvolgimento delle scuole nel processo di realizzazione delle rete ecologica rappresenta uno strumento fondamentale per il coinvolgimento delle famiglie e quindi della cittadinanza.

Cittadini

Il comune cittadino è destinatario finale del Processo Partecipativo ma è anche chiamato in causa ad esprimere pareri e saperi. Può quindi segnalare luoghi significativi o disponibilità a contribuire alla conservazione della biodiversità del proprio territorio attraverso l'adozione di buone pratiche che l'amministrazione potrebbe incentivare. Esempio:

- Scelta di specie locali da coltivare in giardino;
- Limitare l'uso di fitofarmaci da sostituire con tecniche di agricoltura biologica negli orti;
- Predisporre cassette nido per uccelli;
- Predisporre nidi per insetti utili;
- Raccolta dei rifiuti organici per il compostaggio;
- Limitare l'impermeabilizzazione delle superfici esterne;
- Rivestire di rampicanti i muri esterni ecc.

BOX N.5.

Un esempio su come possono attivarsi i privati

si deve **COSA**
fare



7. Schede tecniche di intervento

Gli indirizzi operativi rispetto alla progettazione e la realizzazione degli interventi della rete ecologica, sono contenuti in nove Schede Tecniche allgate.

Per ciascuna scheda viene evidenziato l'ambito a cui si riferisce, secondo le categorie descritte nel paragrafo 4.1 Strumenti Tecnici:

- Reti ecologiche e corsi d'acqua naturali;
- Reti Ecologiche e territorio rurale;
- Reti Ecologiche e viabilità rurale a basso impatto ambientale;
- Reti Ecologiche e infrastrutture antropiche;
- Reti ecologiche e aree urbanizzate;
- Reti Ecologiche e nodi particolari.

La scheda è divisa in tre parti principali, una breve descrizione di inquadramento, le indicazioni operative e alcuni esempi applicativi. Ogni scheda individua inoltre i principali soggetti potenzialmente coinvolti da ciascuna tipologia di intervento e i principali strumenti normativi, partecipativi e culturali per l'attuazione.

Le tipologie di intervento descritte vogliono essere rappresentative dell'approccio generale alla gestione del territorio che la realizzazione di una rete ecologica richiede. Nell'impossibilità di poter coprire l'intera casistica di azioni/tecniche praticabili, si rimanda per ulteriori approfondimenti, all'ampia bibliografia di manuali tecnici esistenti.

Bibliografia

AA.VV., 2002. **Wildlife Connectivity Across European Highways**. Report dell'International Technology Exchange Program. Federal highway Administration, US department of Transportation. Washington DC

AA.VV., 2003. **Formazioni lineari arboree in Piemonte**. Quaderni della Regione Piemonte - Montagna n. 31.

AA.VV., 2004. **Conservazione ecoregionale, reti ecologiche e governo del territorio**. Atti del convegno nazionale WWF 9-10 giugno 2005.

AA.VV. **Manuale tecnico di ingegneria naturalistica della Provincia di Terni**. Provincia di Terni.

AA.VV., **Farming and Watercourse Management, WWF-Scotland**.
www.sepa.org.uk/pdf/guidance/hei/wwf.pdf

AA.VV., 2000. **Gestione dei bordi dei campi coltivati. Agricoltura, fauna selvatica e ambiente**. In LA NOSTRA TERRA 2001.

AA.VV., 2004. **Ecoregioni e reti ecologiche. La pianificazione incontra la conservazione**. Atti del convegno nazionale WWF. Roma 27-28 maggio 2004. Edicomprint, Roma 2005.

ANPA, 2002. **Un nuovo approccio per la valutazione della Biodiversità**. Manuali e linee guida 14/2002. Roma.

APAT, 2003. **Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale**. Manuali e linee guida 26/2003.

Battisti C. 2004. **Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica**. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche agricole, ambientali e Protezione civile, pp. 248.

Borgarello G. in **A scuola d'ambiente. Educazione e formazione per lo sviluppo sostenibile**. Atti del seminario di aggiornamento - Fonte Bonifacio VIII – Fiuggi 21-24 aprile 1997. Ed. école – Istituto per l'Ambiente e l'Educazione Scholé Futuro. Ministero dell'Ambiente e Ministero della Pubblica Istruzione.

Borin M., 2003. **Fitodepurazione. Soluzioni per il trattamento dei reflui con le piante**. Edagricole - Edizioni Agricole de Il Sole 24 Ore Edagricole s.r.l., Bologna.

Brandle J. R. e Finch S., 2004. **How windbreaks work**. University of Nebraska - Lincoln.
<http://ianrpubs.unl.edu/forestry/ec1763.pdf>

CIRF, 2006. **La riqualificazione fluviale in Italia. Linee guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio.** A. Nardini, G. Sansoni (curatori) e collaboratori, Mazzanti Editori, Venezia.

Cogliati Dezza V. (a cura di), 1993. **Un Mondo tutto attaccato. Guida all'educazione ambientale.** Ed. Franco Angeli, Milano.

Cotignoli P. 2001. **Le reti ecologiche come strumento di valorizzazione dei sistemi territoriali. Tesi di Laurea** – Università degli Studi di Torino-Facoltà di Economia.

De Togni G. (a cura di), 2005. **Sperimentare le reti ecologiche: l'esperienza del progetto Life ECONet** - Sintesi dei risultati del Gruppo di lavoro Emilia-Romagna, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna: Clueb.

Dinetti M., 2002. **Strade e fauna selvatica: come migliorare la sicurezza.** Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e LIPU. Bandecchi e Vivaldi, Pontedera.

Fila-Mauro E., Maffiotti A., Pompilio L., Rivella E., Vietti D, 2005. **Fauna selvatica ed infrastrutture lineari.** Regione Piemonte, Torino.

Franco D., 2000. **Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione. Il ruolo dell'ecologia del paesaggio e dell'agroforestazione nella riqualificazione ambientale e produttiva del paesaggio.** Il Verde Editoriale s.r.l., Milano.

Graziano L., 2006. **Reti ecologiche e salvaguardia della qualità del territorio all'interno di: "I Quaderni di Muscandia"**, Associazione Terra Gente Boschi e Memorie, Castelnuovo Don Bosco (AT), pp.97-104.

Gunkel, G. (Hrsg.), 1996. **Renaturierung kleiner Fließgewässer.** Gustav Fischer-Verlag, Jena. Mainz, 471 pp.

I.P.L.A., Regione Piemonte, 1999. **Indirizzi per la gestione dei boschi ripari montani e collinari della Regione Piemonte.** Regione Piemonte, Direzione Economia Montana e Foreste, 1999.

Interagency Workgroup on Wetland Restoration. **An Introduction and User's Guide to Wetland Restoration, Creation, and Enhancement.** <http://www.epa.gov/owow/wetlands/pdf/restdocfinal.pdf>

Lassini P., Pandakovic D., 1996. **Il disegno del paesaggio forestale.** Il Verde Editoriale s.r.l., Milano.

Lovett, S. and Price, P. (eds) **Riparian Land Management Guidelines**, Volume One: **Principles of Sound Management**, Volume Two: **On-ground Management Tools and Techniques** [online] **Land and Water Australia [Canberra, Australia]** March 2002. www.rivers.gov.au/publicat/guidelines.htm

Madsen B.L., 1995. **Danish watercourses. Ten years with the New Watercourses Act.** Denmark Ministry of Environment and Energy, Danish Environmental Protection Agency. Kobenhavn (DK), 208 pp.

Maffiotti A. Vietti. D., 2006. **Carta delle reti ecologiche in Piemonte.** Convegno Fauna selvatica e attività antropiche: una convivenza possibile.

Magnaghi A., 2000. **Il progetto locale.** Ed. Bollati Boringhieri, Torino.

Malcevschi S. Bisogni L.G., Gariboldi A., 1996. **Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale. Aspetti teorici e schede pratiche.** Il Verde Editoriale s.r.l., Milano.

Manual of River. Restoration Techniques, RRC, 1999. Arca Press Ltd, Bedford, UK. *Versione italiana: Manuale di riqualificazione fluviale, CIRF.* Mozzanti Editori, Venezia 2001.

Mc Arthur R.H. e Wilson E.O., 1967. **The theory of island biogeography. Monographs in Population Biology.** Princeton University Press, Princeton, NJ.

Melucci A. 2002. **Comportamenti ecosostenibili.** ACER 3/02. Il Verde Editoriale, Milano.

Melucci A. 2006. **Progetto Reti EcoLogiche: una proposta metodologica per realizzare reti ecologiche.** Atti del convegno "faREte", Vercelli 25-26 maggio 2005, a cura di A. Melucci. Provincia di Vercelli.

Melucci A., Varalda G., Chiarabaglio P., Vancetti D., Maffei C. 2004. **Reti ecologiche come strumento di sviluppo.** Alberi e Territorio n. 4/5 2005.

Ottolini E. e Rossi P., 2002. **Conoscere e realizzare le reti ecologiche.** Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna (BO).

Paoletta A. 2001. **Il Progetto Ambientale delle Aree Industriali, Un'ipotesi per L'Oasi Bari-Modugno.** Ed. Papageno, Palermo.

Provincia di Bologna, 2004. **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.** www.planum.net/ptcpbologna/

Provincia di Bologna, 2004. **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Allegati alla relazione.** (<http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/>)

Provincia di Vercelli, 1998. **Paesaggio agricolo e incremento della fauna selvatica. Incentivi per il ripristino.** Litocopy, Vercelli.

Regione Emilia-Romagna, 2003. **Un progetto europeo per lo sviluppo della sostenibilità attraverso le reti ecologiche.** Life Econet. Regione Emilia Romagna. - Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali. Provincia di Bologna e Provincia di Modena.



A vertical column of 15 horizontal lines, serving as a writing area. The lines are evenly spaced and extend across the width of the central white section.

