

Le reti ecologiche

Il paradigma delle Reti ecologiche

Pianificare mediante le Reti ecologiche, ovvero tenendo conto di quel complesso sistema di interrelazioni che regola gli scambi di energia, di materia e di vita tra le specie animali e vegetali, sta diventando una esigenza sempre più sentita nel nostro Paese, anche in seguito alle pressioni derivanti dalle iniziative mondiali e della Comunità europea.

Programmi e direttive maturate nel contesto continentale, come Natura 2000, EEconet, la Pan European Ecological Network, Emerald Network, unitamente alle indicazioni provenienti da iniziative sull'argomento, hanno costituito uno strato di riferimento concettuale ed operativo al quale è decisamente difficile sottrarsi per gli enti locali che vogliono cogliere occasioni innovative di governo delle trasformazioni nel senso più ampio della sostenibilità.

La struttura insediativa realizza per certe condizioni di interruzione-frattura-cesura-occlusione-consumo-disturbo del sistema ecologico, a livello macro o micro, comportando delle conseguenze inevitabili verso la biodiversità e gli equilibri biocenotici. Nella tradizione scientifica, in particolare in Italia fino ad anni recenti, non sono mai stati elaborati procedimenti finalizzati ad indagare modi e gradi delle interferenze tra le modificazioni antropiche e le proprietà ecosistemiche dei siti di insidenza con criteri che ne consentissero il rapporto dialogico con gli strumenti di pianificazione corrente, sebbene sia presente da tempo una attenzione scientifica cospicua nei riguardi delle problematiche sociali ed organizzative dell'insediamento disperso e della città diffusa. La pianificazione introduce dei meccanismi di controllo alla evoluzione libera dei fenomeni insediativi, ma non riesce, almeno in generale, ad impedire che le spinte generate dai modelli di comportamento collettivo e dalle dinamiche economiche si muovano verso la loro configurazione tendenziale, anche se su tempi molto lunghi in ragione delle forze di pressione e di opposizione che giocano nel campo dei vari fenomeni.

Probabilmente, ma si tratta di una congettura, la strumentazione di piano, rispondendo in varia misura alle istanze di gruppi economici ed alle aspettative emergenti del complesso sociale, asseconda in larga parte una trasformazione territoriale che, forse, avverrebbe anche spontaneamente in assenza di piano, anche se con forme più disarticolate.

Questo movimento tendenziale dello sviluppo urbano comporta conseguenze profonde anche sulla frammentazione ambientale in prospettiva.

Definire uno scenario di tendenza nello sviluppo insediativo diffuso permette di costruire un quadro di interferenza potenziale tra le funzioni urbane del territorio e le funzioni relazionali delle specie presenti.

Ciò comporta la possibilità, per gli operatori della pianificazione, di controllare, orientare e rilocalizzare le tendenze stesse mitigandone gli impatti verso le geografie ecosistemiche mediante l'uso di modelli di valutazione dell'azione interferente del tessuto urbano nei confronti delle dinamiche ecologiche del territorio.

Reti ecologiche e governo del territorio: esperienze recenti

Alcune recenti produzioni di ricerca sono state attivate dall'interesse di enti pubblici verso le reti ecologiche e sono state appoggiate alle congetture della "continuità ambientale" e della "biopermeabilità" quali caratteri integrativi dell'analisi territoriale, approfondendo poi gli aspetti teorico-scientifici legati alla formulazione di indici di frammentazione, ovvero di parametri in grado di descrivere il rapporto intercorrente tra la armatura insediativa e la sua matrice.

Sono così state elaborate definizioni, e conseguenti indici, che riportano la frammentazione provocata dall'insediamento a forme "attuali", "potenziali" o "tendenziali", in dipendenza della entità corrente del fenomeno, della sua possibile evoluzione dovuta all'attuazione delle previsioni urbanistiche in itinere, e, infine, della sua configurazione a lungo termine, seguendo le linee eco-etologiche della componente antropica, e studiandone alcuni rapporti con i disegni e le previsioni introdotte dai piani.

Le esperienze condotte hanno permesso di esprimere varie linee di riflessione:

- gli indici e i modelli di manifestazione delle fratture del tessuto ambientale presenta una importanza di rilievo per l'inserimento nei processi di valutazione (Valutazione di impatto ambientale, Valutazione ambientale strategica, Valutazione di incidenza);

- gli **indici di frammentazione ambientale** si prestano all'inserimento nei dispositivi tecnici di controllo delle trasformazioni territoriali come interfaccia tra i parametri che restituiscono l'evoluzione del sistema naturale e quelli preposti alla gestione del sistema antropico;

- le esperienze condotte hanno dimostrato, una volta di più, l'importanza profonda della apertura di un dialogo scientifico tra saperi esperti di diversa estrazione nel campo della pianificazione urbana e territoriale, eleggendo la biodiversità a valore fondamentale, anche in coerenza con le emanazioni europee ed internazionali;

- esiste una esigenza oggettiva di colmare lacune metodologiche e strumentali nella compilazione di dati ecologici e biologici a sostegno della progettazione urbano-territoriale per poter conformare i quadri di riferimento per le decisioni di modificazioni in senso sostenibile.

Oltre alle numerose iniziative provinciali sono attualmente enumerabili solamente alcune esperienze regionali (Marche, Umbria, Calabria, Friuli V. G.) delle quali unicamente l'Umbria può definirsi conclusa con l'inserimento della rete nelle norme di piano regionale.

Il progetto RERU (Rete ecologica della Regione dell'Umbria) nasce da una risposta che la sensibilità amministrativa umbra ha dato alle istanze ed agli spunti che, come già detto, pervadono il panorama italiano delle istituzioni scientifiche e, a seguire, di quelle di governo del territorio.

L'azione promossa dalla Regione Umbria sperimenta un processo di raccordo scientifico-amministrativo-gestionale alla dimensione della regione che si confronta con il passaggio legislativo; passaggio, questo, irto di difficoltà procedurali ed applicative a causa della attuale, e ancora considerevole carenza, di solidità semantica e definitoria degli elementi dell'ecosistema nella trattazione giuridica.

Il progetto ha coinvolto tre unità di ricerca italiane operanti in altrettanti Atenei (Università di Perugia, Università di Camerino e Università dell'Aquila), oltre un centro di ricerca olandese (Alterra) e all'Università di Cambridge (UK), per produrre un quadro conoscitivo che potesse supportare l'allestimento della Rete ecologica regionale*.

Le tre strutture interpretative, oltre ad interloquire vicendevolmente *in progress* – il che vale soprattutto per la Carta Geobotanica, strumento irrinunciabile di caratterizzazione ambientale, con un ruolo di interfaccia molto esteso – sono poi confluite, nel marzo 2005, in un disegno della Rete ecologica regionale nel quale risultano combinati aspetti apprezzati al presente, nella loro potenzialità e nella loro espressione di tendenza, con l'intenzione di costruire una griglia valutativa di rapporto tra le tensioni trasfor-

mative e il rango funzionale relazionale degli ecosistemi maggiori e delle parti biogeograficamente più isolate, anche in rapporto alla distribuzione dei siti naturali emergenti.

I risultati del progetto sono già stati recepiti dall'organo di governo regionale all'interno del Put (Piano urbanistico territoriale) con una riformulazione degli articoli indirizzati alla tutela della biodiversità ed alla mitigazioni delle fratture eco-biogeografiche.

La Rete Ecologica delle Marche ha subito vicende più articolate, partendo da un primo disegno di schema elaborato dal Wwf (World Wildlife Fund) nel 2004, basato prevalentemente sulla geografia regionale della biopermeabilità e sul sistema di fratture e di barriere costituito dall'organismo insediativo e infrastrutturale, ma giungendo, pur nella limitata disponibilità di dati ambientali regionali, a individuare le aree critiche per la biodiversità e degli indirizzi di politiche e di investimenti mirati.

In una seconda fase il progetto REM (Rete ecologica delle Marche) è stato preso in carico dalle Università regionali (Ancona, Macerata e Camerino) e orientato ad un approfondimento dello schema già citato, ma anche alla creazione di strati informativi fondamentali per le interpretazioni ecologiche, quali le carte della vegetazione e le indagini faunistiche. Questo lavoro non è attualmente concluso proprio a causa dei tempi necessari ad approntare le conoscenze di base, ma anche in tal caso è stato applicato un modello di rilevamento della sensibilità territoriale alla diffusione insediativa che ha già dato alcune indicazioni sulle possibili interferenze degli assetti tendenziali urbani rispetto alle grandi linee di continuità naturalistica rilevabili nella regione.

Alcuni elementi di prospettiva

Le esperienze condotte in Umbria e nelle Marche hanno comportato un profondo e reale coinvolgimento dei settori delle Scienze del Territorio e delle Scienze Naturali, che stanno progressivamente consolidando alcuni concetti e riflessioni che raccolgono, in maniera unitaria, alcune problematiche abbastanza comuni in molti territori italiani:

- la compattezza ed estensione delle grandi unità di connessione ecologica è nella realtà penalizzata da un gran numero di cesure ed interruzioni biogeografiche, dovute alle molteplici tipologie di infrastrutture e di oggetti insediativi distribuiti nel territorio, che realizzano gradi di frattura ambientale e di disturbo variabili da zero fino a sfiorare il 100%, se si considerano alcune direttrici viarie come le autostrade o fasci infrastrutturali ed insediativi molto densi.
- la condizione della frammentazione attuale appare alquanto "peggiore" nel tempo laddove le politiche di organizzazione e di assetto territoriale regionale dovessero proseguire nella direzione di favorire in particolare, seppur in modi diversi, lo sviluppo di un insediamento a densità molto bassa e largamente distribuito su vaste superfici;
- sempre in merito al punto precedente, la circostanza oggi riscontrabile, ma confermata anche nelle inclinazioni, vede nelle

aree pianeggianti i "luoghi deboli", passibili di un "accanimento insediativo" ulteriore in grado, entro relativamente poco tempo, se le condizioni economiche e sociali avranno trend confrontabili con il recente passato, di sopprimere pressoché totalmente ogni funzione di tipo ecologico-relazionale di questi spazi rispetto al tessuto ecosistemico adiacente, almeno per gran parte delle specie terrestri.

- le prospettive di frammentazione appena illustrate si presentano, come detto, sotto un profilo di una certa gravità sugli spazi a morfologia distesa (insediamento "polverizzato"), ma è presente una elevata sensibilità alla diffusione insediativa anche lungo molti degli assi viari che collegano i maggiori poli urbani e ampie parti del territorio agricolo collinare (insediamento lineare "filamentoso"), nelle quali il fenomeno è quasi sempre favorito dalla fitta rete di comunicazioni, con elevato assortimento di livelli e qualità solitamente riscontrabile in luoghi con queste caratteristiche.

Le circostanze tratteggiate già consentono di delineare almeno due ordini di azioni che presuppongono anche altrettante modalità di approfondimento cognitivo derivate però da entrambe le sperimentazioni regionali citate.

- La continuità ambientale di area vasta è gestibile essenzialmente con la strumentazione del piano, utilizzando adeguate tecniche di indagine naturalistica per "riconoscere" ruoli eco-connettivi sui quali poi far confluire attenzioni e cautele gestionali nei disegni delle trasformazioni future.

Ciò può anche tradursi in disposizioni di orientamento per gli enti locali (province, comuni, consorzi, etc.) che elaborino traiettorie comportamentali per il territorio tali da mantenere, o migliorare, le attuali prerogative di permeabilità ecologica anche mediante il confezionamento di repertori di regole trasferibili trasversalmente su tutte le realtà amministrative, che tengano anche conto della reversibilità delle trasformazioni

Fig. 8.3 - Attività degli enti locali per le Reti Ecologiche

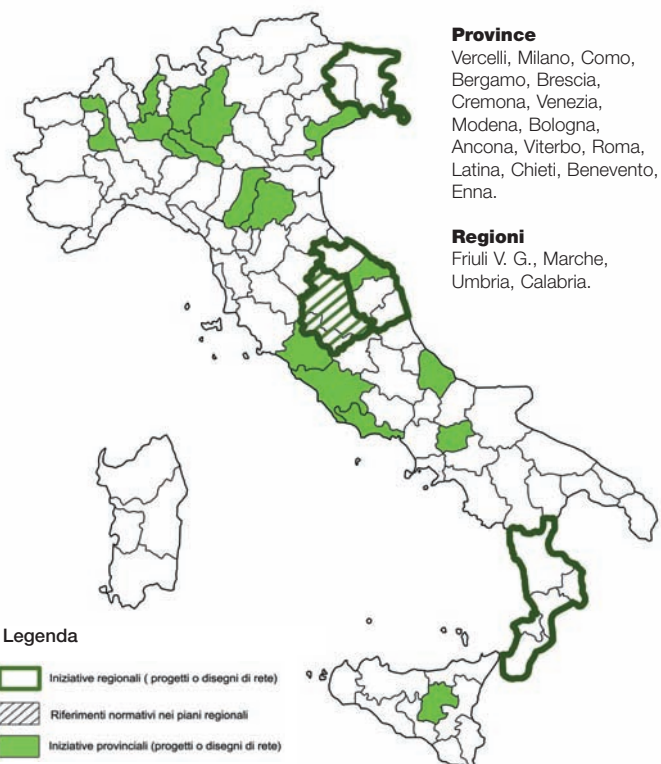
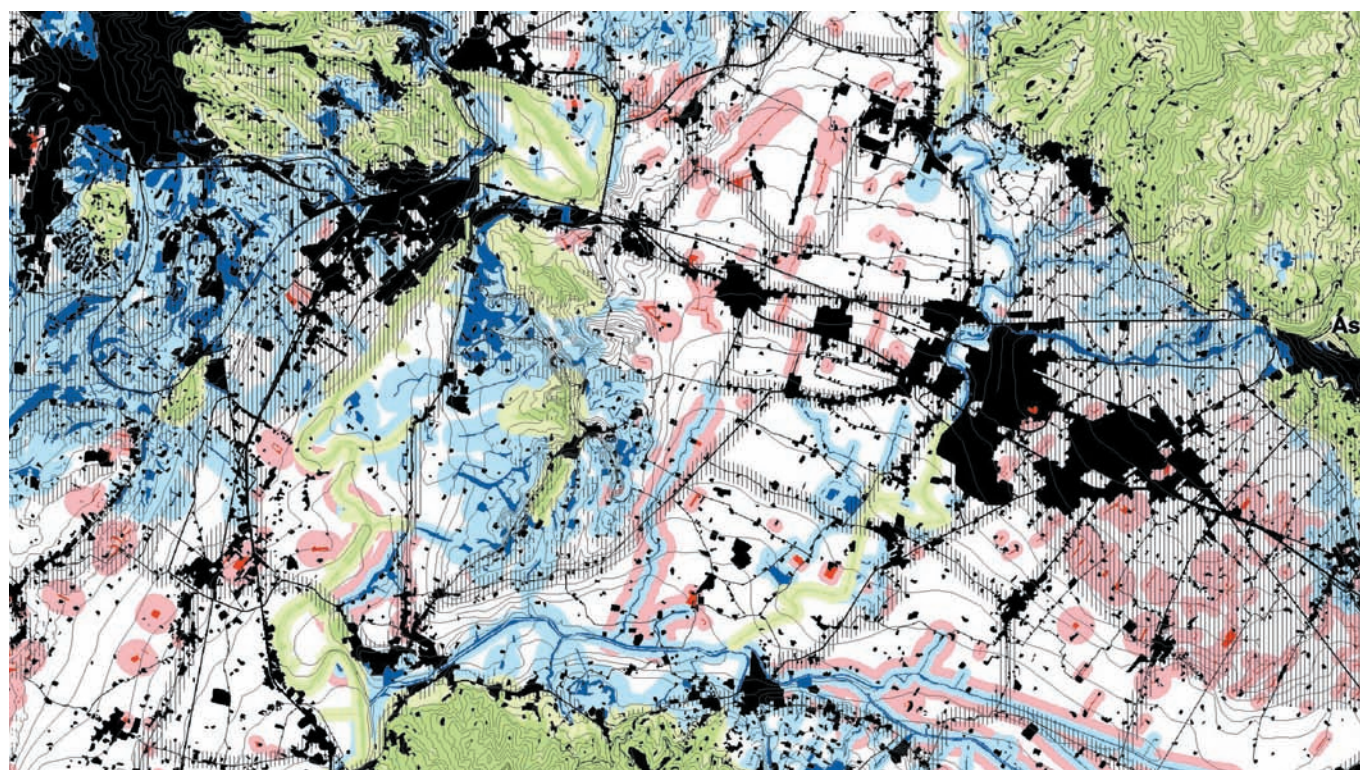


Tabella 8.4 - I contenuti delle leggi regionali che hanno preso in considerazione la continuità ecosistemica

REGIONE	LEGGE	MODALITA' INTERPRETATIVE ECOSISTEMI	CONTINUITA' AMBIENTALE	RETI ECOLOGICHE
Toscana	Lr 5/1995	•		
Emilia Romagna	Lr 20/2000			•
Basilicata	Lr 23/1999		•	
Calabria	Lr 19/2002		•	

Fig. 8.4 - RERU. Rete ecologica regionale dell'Umbria (Perugia-Assisi)



Legenda

Unità regionali di connessione ecologica

- habitat
- connettività

Corridoi e pietre di guado

- habitat
- connettività

Frammenti

- habitat
- connettività

Matrice

- Categorie vegetazionali non selezionate da lupo, gatto selvatico europeo, tasso, capriolo, istrice, lepre.

Barriere antropiche

- Aree edificate, strade, ferrovie

Barriere antropiche

- Settori territoriali caratterizzati da valori molto elevati dell'indice SIX (Sprawl Index) nei quali già si concentra oltre l'80% delle attuali superfici edificate regionali.

stesse applicabile sia al piano che al progetto.

b) Nelle altre aree già oggi molto compromesse gli indirizzi di recupero di un certo grado di funzionalità, sia rivolta ad una dimensione circoscritta, sia ad altri flussi ecologici di più larga portata, vede nel progetto di eco-ingegneria il protagonista principale per poter risolvere le problematiche rilevabili. La matrice ambientale è qui costituita dal tessuto insediativo, mentre i connotati naturali o seminaturali hanno fisionomia residuale e interstiziale, pur se, talvolta, ancora caratterizzata da un importante sviluppo spaziale come è nel caso di molte fasce fluviali o stretti sistemi vegetazionali.

L'entità e l'orientamento dell'approccio progettuale dovrebbero emergere dalla identificazione dei nodi di criticità ecologica derivanti dalla comparazione tra frammentazione corrente e di scenario ed esigenze di movimento ecologico, in particolare dove i dati registrano la presenza di tensioni trasformative più probabili (stru-

menti urbanistici vigenti), pronunciando indicazioni dettagliate sulla mitigazione di alcuni peculiari siti strategici ed irrinunciabili per l'assetto ecosistemico regionale riferito alle specie analizzate.

Si deve affermare che la vera partita finalizzata all'ottenimento di un elevato livello prestazionale delle reti ecologiche si gioca proprio nelle aree maggiormente impoverite naturalisticamente, ma all'interno delle quali sono presenti reticoli residuali a volte inaspettati, e forse in precedenza insospettabili, di permanenze e di possibilità di ricucitura tra i grandi spazi di rango superiore, che offre margini di manovra per l'ecoprogetto talvolta anche molto ampi. La presenza di numerose alternative per il ripristino, la rinaturazione, l'inversione-reversibilità dei processi di consumo ed alterazione della matrice naturale può consentire di ideare ed applicare politiche ricostruttive e di compensazione, scegliendo strategicamente le dislocazioni e calibrando gli impatti sociali delle soluzioni.