

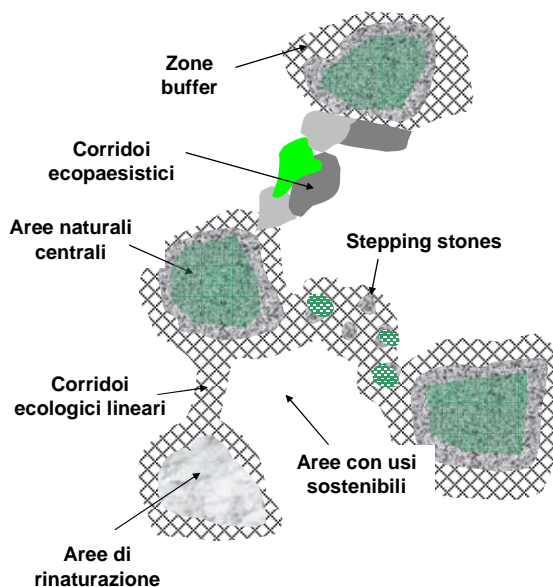
RETI ECOLOGICHE E SERVIZI ECOSISTEMICI

Le reti ecologiche

La rete ecologica integra le relazioni territoriali che in una determinata area vasta si stabiliscono fra la biodiversità e i servizi ecosistemici al territorio.

In termini tecnici la rete ecologica viene descritta attraverso il riconoscimento degli ecomosaici, degli habitat capaci di supportare biodiversità dei flussi di organismi, materia ed energia che li attraversano, nonché attraverso il riconoscimento del rapporto con il contesto antropico, ovvero con il paesaggio percepito dalle popolazioni e le reti di significati relative.

Modello di rete ecologica secondo la PEEN (Pan-European Ecological Network) (1996.)



Il **modello concettuale di base** assunto a

riferimento per lo sviluppo delle reti ecologiche è quello riconducibile allo schema tecnico ACB (Core Areas – Corridors – Buffers), che prevede un sistema di aree centrali di naturalità (“Core Areas”), collegati da un insieme di corridoi (“Corridors”), intesi prevalentemente come linee di spostamento della fauna, e circondate da aree tampone (“Buffers”) nei confronti delle pressioni esterne. I corridoi (opportunitamente organizzati in modo da ridurre i rischi di propagazione di agenti negativi) svolgono la funzione di vie di mobilità, di captazione di nuove specie colonizzatrici. I nuclei centrali svolgono essenzialmente una funzione di serbatoio di biodiversità e, quando possibile, di produzione di risorse eco-compatibili.

Lo schema semplificato iniziale è stato successivamente articolato nella **Pan European Ecological Network** (COE-UNEP-ECNC 1996). Nel nuovo modello concettuale (figura 1.2) i corridoi ecologici possono anche essere costituiti da fasce di paesaggio libero e di qualità, o vicariati da “stepping stones”, ovvero serie di unità di appoggio immerse in una matrice differente, ulteriori nuclei di piccola dimensione in grado di svolgere funzioni di appoggio lungo percorsi che non hanno una continuità naturale. Sono esplicitamente aggiunte le aree oggetto di interventi di rinaturazione, o comunque di riqualificazione coerente con le finalità della rete ecologica. E’ anche riconosciuto il ruolo della matrice territoriale di contenimento, per la quale devono essere perseguiti obiettivi di eco-sostenibilità.

I servizi ecosistemici

Una funzione ecosistemica viene chiamata “servizio” quando diventa un elemento da cui la biodiversità o le popolazioni umane traggono benessere. Per servizi ecosistemici si devono intendere quindi, sia i beni prodotti dagli ecosistemi (come cibo, acqua, materie prime, ecc.) sia le funzioni ed i processi da essi svolti (assorbimento degli inquinanti, protezione dall’erosione e dalle inondazioni, formazione dei suoli, ecc.).

Il loro inquadramento nello schema complessivo dei rapporti tra uomo e natura deve essere visto anche come contraltare positivo degli impatti prodotti dalle attività umane e come elemento fondamentale nelle strategie di risposta basate sia sulla conservazione che sul riequilibrio.

Il Millennium Ecosystem Assessment (MEA 2005), la più ampia e approfondita sistematizzazione delle conoscenze sino ad oggi acquisite sullo stato degli ecosistemi del mondo, effettuata dalle Nazioni Unite nel 2005, ha fornito una classificazione strutturale dei servizi ecosistemici:

1. servizi di supporto: es. formazione del suolo, fotosintesi clorofilliana, riciclo dei nutrienti
2. servizi di approvvigionamento: es. cibo, acqua, legno, fibre

3. servizi di regolazione: es. stabilizzazione del clima, assesto idrogeologico, barriera alla diffusione di malattie, riciclo dei rifiuti, qualità dell'acqua
4. servizi culturali: es. valori estetici, ricreativi, spirituali.

Oltre ai precedenti si è successivamente riconosciuta una specificità di area anche ai servizi alla biodiversità (come ad esempio da parte dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, EEA 2012), campo peraltro abbondantemente trattato dal MEA in quanto base per la funzionalità degli ecosistemi e premessa anche per gli altri campi indicati.

Lo schema interpretativo utilizzato nel rapporto del MEA è così riassumibile:

- ◇ l'ecosistema produce per l'umanità quattro tipi fondamentali di servizi, di tipo produttivo (cibo, acqua, fibre, combustibili), regolatorio (regolazione del clima, dei flussi idrici, degli agenti patogeni), culturale (producendo valori spirituali, estetici, ricreativi, educativi), di supporto alla vita sulla terra (produttività primaria, formazione di suolo);
- ◇ i servizi ecosistemici si traducono in benessere per gli esseri umani e nella riduzione della povertà, attraverso la fornitura di elementi rilevanti: di materiali di base per la vita, di fattori importanti per la salute e la sicurezza, favorendo relazioni sociali positive e la libertà di scelta e di azione;
- ◇ essi sono il risultato di drivers (attività determinanti) diretti di cambiamento, quali i cambiamenti locali negli usi del suolo, l'introduzione o la rimozione di specie, l'uso e l'adattamento delle tecnologie, l'arrivo di input dall'esterno (come fertilizzanti, pesticidi, acque irrigue), il consumo di coltivazioni e risorse naturali, i cambiamenti climatici, fattori fisici e biologici naturali (i vulcani, l'evoluzione delle specie ecc.);
- ◇ essi sono altresì il risultato di fattori indiretti di cambiamento, di tipo demografico, economico (i commerci, i mercati, i processi di globalizzazione, le politiche di spesa), sociopolitico (le forme di governo, le istituzioni, le norme), culturali e religiosi (le credenze, i modelli di consumo).

La tabella 1.5 riassume lo schema analitico e le valutazioni del MEA anche rispetto al livello ed alla qualità del loro utilizzo.

Tabella - Servizi ecosistemici individuati dal MEA (Millennium Ecosystem Assessment 2004)

SERVIZI	UTILIZZO	QUALITA'
Servizi di produzione		
Cibo		
<i>Raccolti</i>	++	++
<i>Bestiame</i>	++	++
<i>Pesca</i>	--	--
<i>Acquacultura</i>	++	++
<i>Piante ed animali selvatici</i>	NV	--
Fibre		
<i>Legname da costruzione</i>	++	+/-
<i>Tessili (cotone, canapa, seta)</i>	+/-	+/-
<i>Legna da ardere</i>	+/-	
Risorse genetiche	++	--
Sostanze chimiche (farmaci naturali ecc.)	++	--
Acqua dolce	++	--
Servizi di regolazione		
Regolazione della qualità dell'aria	++	
Regolazione del clima		
<i>Globale</i>	++	++
<i>Regionale e locale</i>	++	--
Regolazione dei flussi idrici	++	+/-
Regolazione dei processi erosivi	++	--
Depurazione delle acque e trattamento rifiuti	++	--
Regolazione delle malattie umane	++	+/-
Regolazione degli agenti fito- e zoo-patogeni	++	--

Impollinazione
Regolazione dei rischi naturali

++	--
++	--

Servizi culturali

Diversità culturale
Valori spirituali e religiosi
Sistemi di conoscenza
Valori educazionali
Fonti di ispirazione
Valori estetici
Relazioni sociali
Senso di identità dei luoghi
Valori di testimonianza culturale
Valori ricreativi ed ecoturismo

NV	NV
++	++
NV	NV
NV	NV
NV	NV
++	--
NV	NV
NV	NV
NV	NV
NV	NV
++	+/-

Servizi di supporto

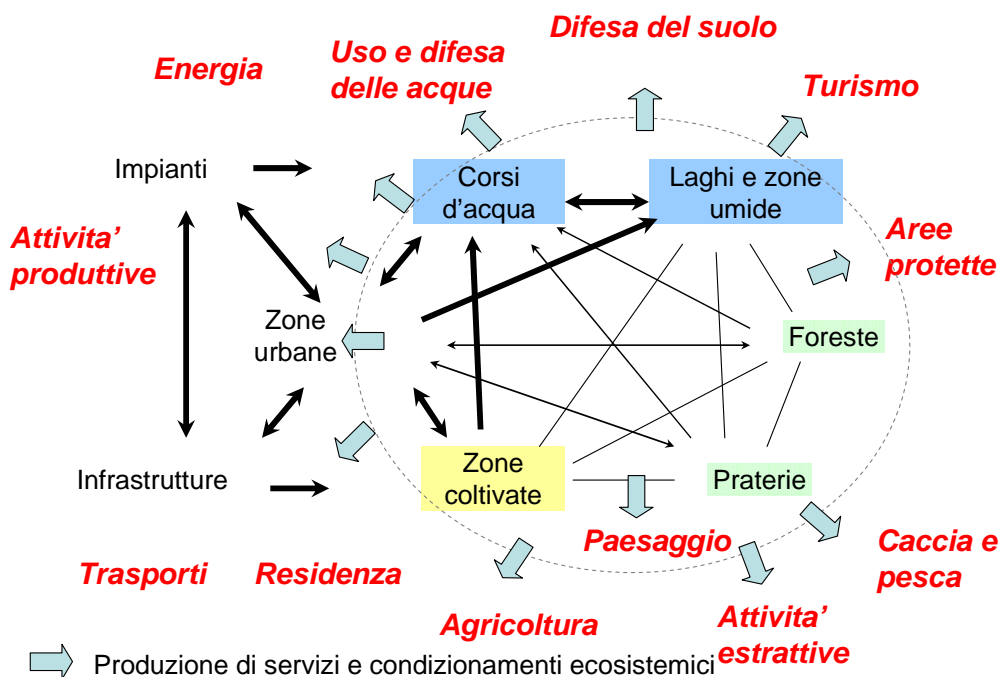
Formazione dei suoli
Fotosintesi
Produzione primaria
Ciclo dei nutrienti
Ciclo dell'acqua

NE	NE
NE	NE
NE	NE
NE	NE
NE	NE

Aumento
Diminuzione
Varabile nel tempo e/o nello spazio
Non valutato dal MEA
Non oggetto di uso economico diretto

++
--
+/-
NV
NE

Sintetizzando, possiamo riconoscere come i servizi ecosistemici si riflettano su tutte le politiche con effetti sull'ambiente, dall'energia all'uso e difesa delle acque, dalla difesa del suolo alle aree protette, dalla pesca e caccia alle attività estrattive, dal turismo al paesaggio, dall'agricoltura alla residenza, dalle attività produttive ai trasporti ed alle infrastrutture.



Relazioni principali tra servizi ecosistemici, ecomosaici funzionali di area vasta, attività umane governate (da Malcevschi 2010)

L'Europa ha già prodotto una serie di documenti programmatici in cui ha inserito i servizi ecosistemici tra quelli irrinunciabili ai fini delle proprie valutazioni e delle proprie decisioni. Tra gli obiettivi della Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (CE 10917/2006), uno è specificamente quello di *“migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici”*. In sintesi il buon funzionamento di un ecosistema è strettamente legato alla funzionalità delle reti ecologiche, che diventano quindi un substrato fisico attraverso cui i servizi ecosistemici possono mantenersi. A tal fine diventa quindi necessario un governo complessivo dell'ecosistema stesso che consideri anche gli ambienti antropizzati come fonte sia di condizionamenti che di opportunità.