

## **La valorizzazione del capitale naturale attraverso il pagamento dei servizi ecosistemici in Emilia Romagna**

*Analisi delle esperienze in corso e possibili scenari di sviluppo*



Il presente lavoro è stato realizzato nell'ambito delle attività regolate dalla convenzione 2014-2016 tra la Regione Emilia-Romagna ed ERVET Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio S.p.A.  
I contenuti del presente lavoro sono liberamente riproducibili, con l'obbligo di citarne la fonte.

Referente Regione Emilia-Romagna: Enzo Valbonesi

Gruppo di lavoro di ERVET Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio S.p.A.

Supervisione: Enrico Cancila

Redazione: Alessandro Bosso, Irene Sabbadini

Hanno collaborato:

Delio Folzani, Sonia Anelli, Michele Zanelli - Ente per la gestione dei parchi e della biodiversità Emilia Occidentale

Giovanni Battista Pasini, Leonardo Bartoli - Ente per la gestione dei parchi e della biodiversità Emilia Centrale

Massimo Rossi - Ente per la gestione dei parchi e della biodiversità Emilia Orientale

Giuseppe Vignali - Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano

Nevio Agostini - Parco Nazionale Foreste Casentinesi

Gianfranco Soriani - Parco Interregionale Sasso Simone e Simoncello

Maria Pia Pagliarusco, Giuseppe Castaldelli – Parco Regionale del Delta del Po

Stefania Greggi – Romagna Acque S.p.A.

Data Pubblicazione: Novembre 2016

## Indice

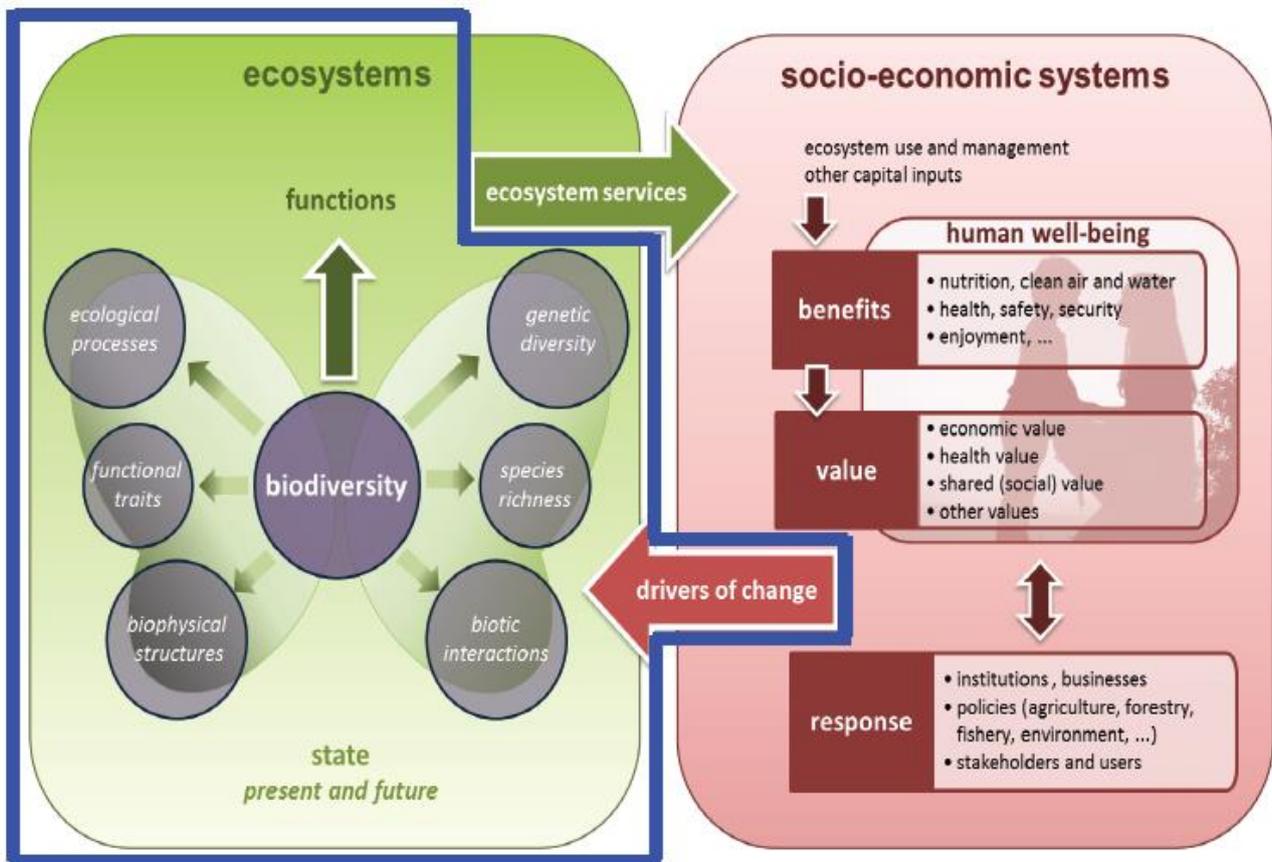
Introduzione .....	4
Le politiche europee in materia di servizi ecosistemici.....	12
Le politiche nazionali in materia di servizi ecosistemici.....	14
Le politiche regionali in materia di servizi ecosistemici .....	16
Alcuni casi studio di PES .....	18
Le iniziative in corso in Emilia Romagna.....	21
Considerazioni conclusive .....	26
Bibliografia.....	30

**Introduzione**

Il *Capitale Naturale* è costituito dagli elementi che la natura ci offre, indispensabili per la vita: il suolo, le materie prime, l'acqua, le foreste, etc. La biodiversità fornisce i servizi ecosistemici che sono alla base dell'economia e che spesso non entrano nel valore monetario del prodotto di mercato che essi generano.

I **servizi ecosistemici** sono, secondo la definizione data dal Millennium Ecosystem Assessment (2005), "*i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano*".

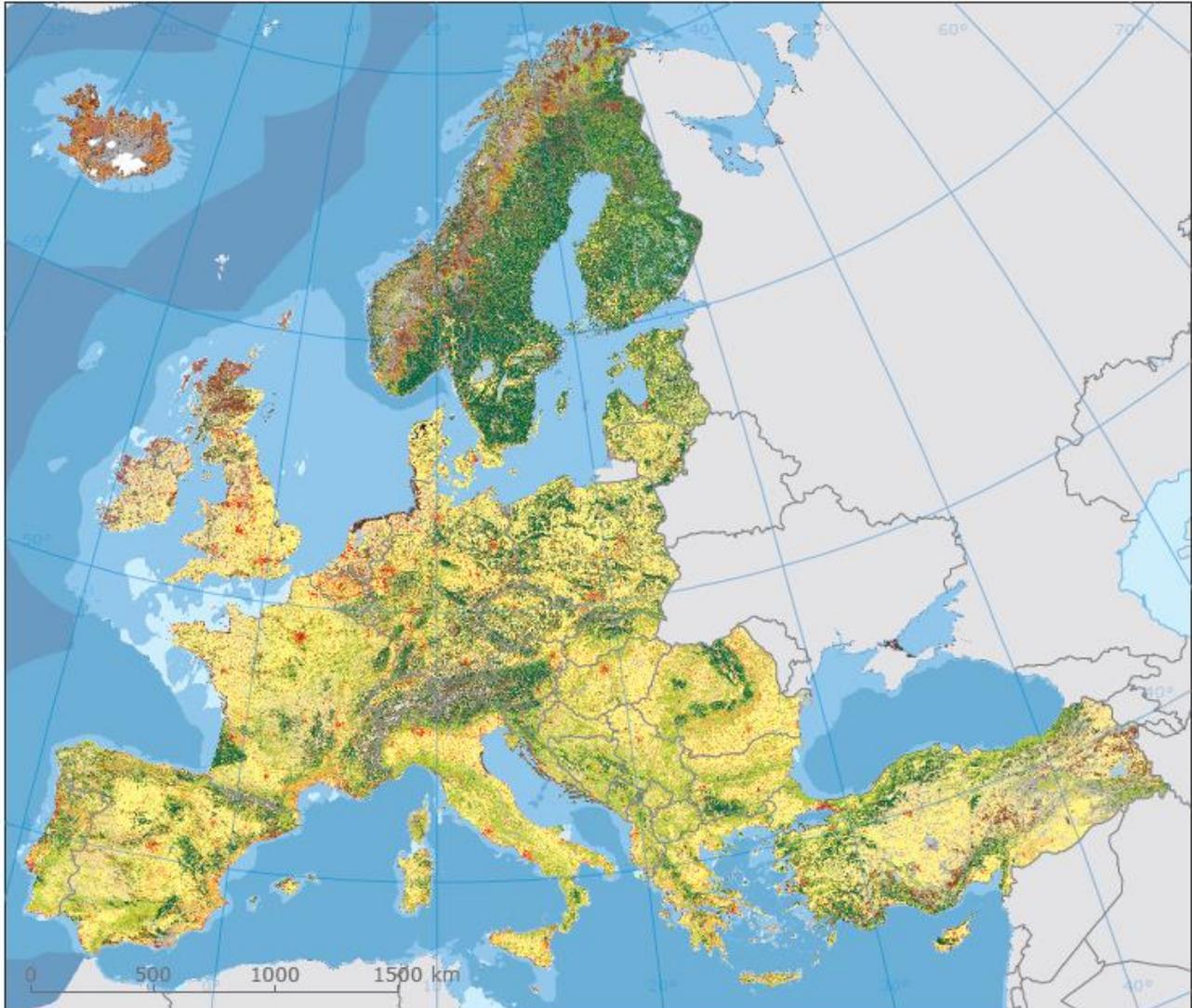
A dicembre 2015 è stato pubblicato il quarto **rapporto MAES** (*Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*) che presenta la seguente struttura concettuale per la valutazione degli ecosistemi in Europa:



Nel rapporto viene presentata una mappatura degli ecosistemi in Europa, che prende in considerazione le seguenti tipologie:

MAES level 1 ecosystem category	MAES level 2 ecosystem type	Description
Terrestrial	Urban	Urban, industrial, commercial and transport areas, urban green areas, mines, dumping and construction sites
	Cropland	The main food production area including both intensively managed ecosystems and multifunctional areas supporting many semi- and natural species along with food production (lower intensity management). Includes regularly or recently cultivated agricultural, horticultural and domestic habitats and agro-ecosystems with significant coverage of natural vegetation (agricultural mosaics)
	Grassland	Areas covered by a mix of annual and perennial grass and herbaceous non-woody species (including tall forbs, mosses and lichens) with little or no tree cover. The two main types are managed pastures and semi-natural (extensively managed) grasslands
	Woodland and forest	Areas dominated by woody vegetation of various ages or with succession climax vegetation types on most of the area, supporting many ecosystem services. Information on ecosystem structure (age class, species diversity, etc.) is especially important for this ecosystem type
	Heathland and shrub	Heathland and shrub are areas with vegetation dominated by shrubs or dwarf shrubs. They are mostly secondary ecosystems with unfavourable natural conditions. They include moors, heathland and sclerophyllous (small, hard-leaved) vegetation
	Sparsely vegetated land	Sparsely vegetated land often has extreme natural conditions that might support particular species. They include bare rocks, glaciers and dunes, beaches and sand plains
	Wetlands	Inland wetlands are predominantly water-logged specific plant and animal communities supporting water regulation and peat-related processes. Includes natural or modified mires, bogs and fens, as well as peat extraction sites
Freshwater	Rivers and lakes	Permanent freshwater inland surface waters, including water courses and water bodies
Marine	Marine inlets and transitional waters	Ecosystems on the land–water interface under the influence of tides and with salinity higher than 0.5 ‰. Includes coastal wetlands, lagoons, estuaries and other transitional waters, fjords and sea lochs and embayments
	Coastal	Shallow coastal marine systems that experience significant land-based influences. These systems undergo diurnal fluctuations in temperature, salinity and turbidity, and they are subject to wave disturbance. Depth is between 50 and 70 m
	Shelf	Marine systems away from coastal influence, down to the shelf break. They experience more stable temperature and salinity regimes than coastal systems, and their seabed is below wave disturbance. They are usually about 200 m deep
	Open ocean	Marine systems beyond the shelf break with very stable temperature

Ne emerge la seguente mappatura.



Mappa degli ecosistemi europei (EEA)

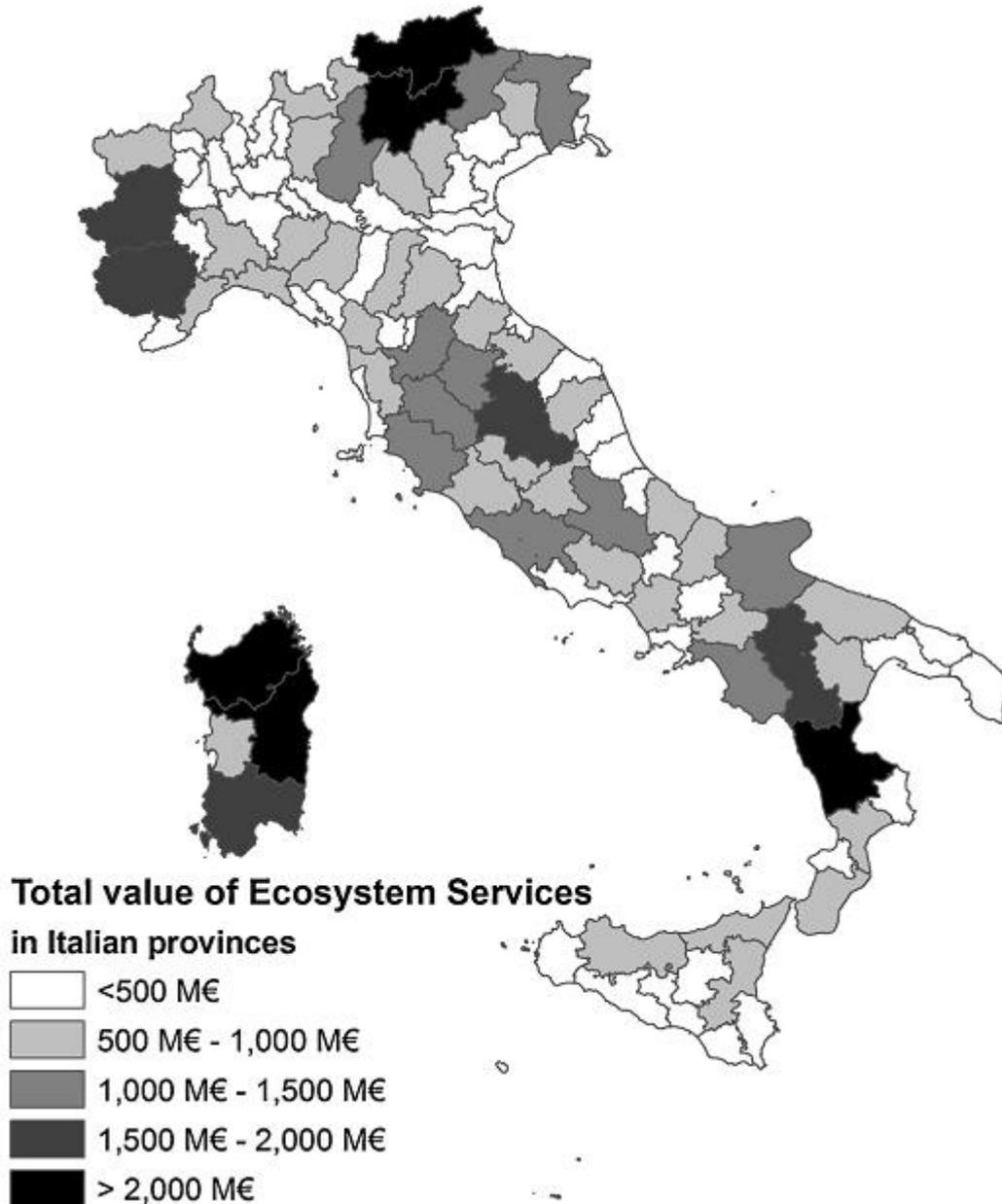
La classificazione **CICES** - *Common International Classification of Ecosystem Services* individua le seguenti categorie di servizi ecosistemici.

<b>Section</b>	<b>Division</b>
<b>Provisioning</b>	Nutrition
	Materials
	Energy
<b>Regulation &amp; Maintenance</b>	Mediation of waste, toxics and other nuisances
	Mediation of flows
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions
<b>Cultural</b>	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land/seascapes
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land/seascapes

Esiste una prima stima del valore economico dei servizi ecosistemici in Italia al 2000 (Cataldi et al., 2009; Scolozzi et al., 2010; Scolozzi et al., 2011) sviluppato su base provinciale.

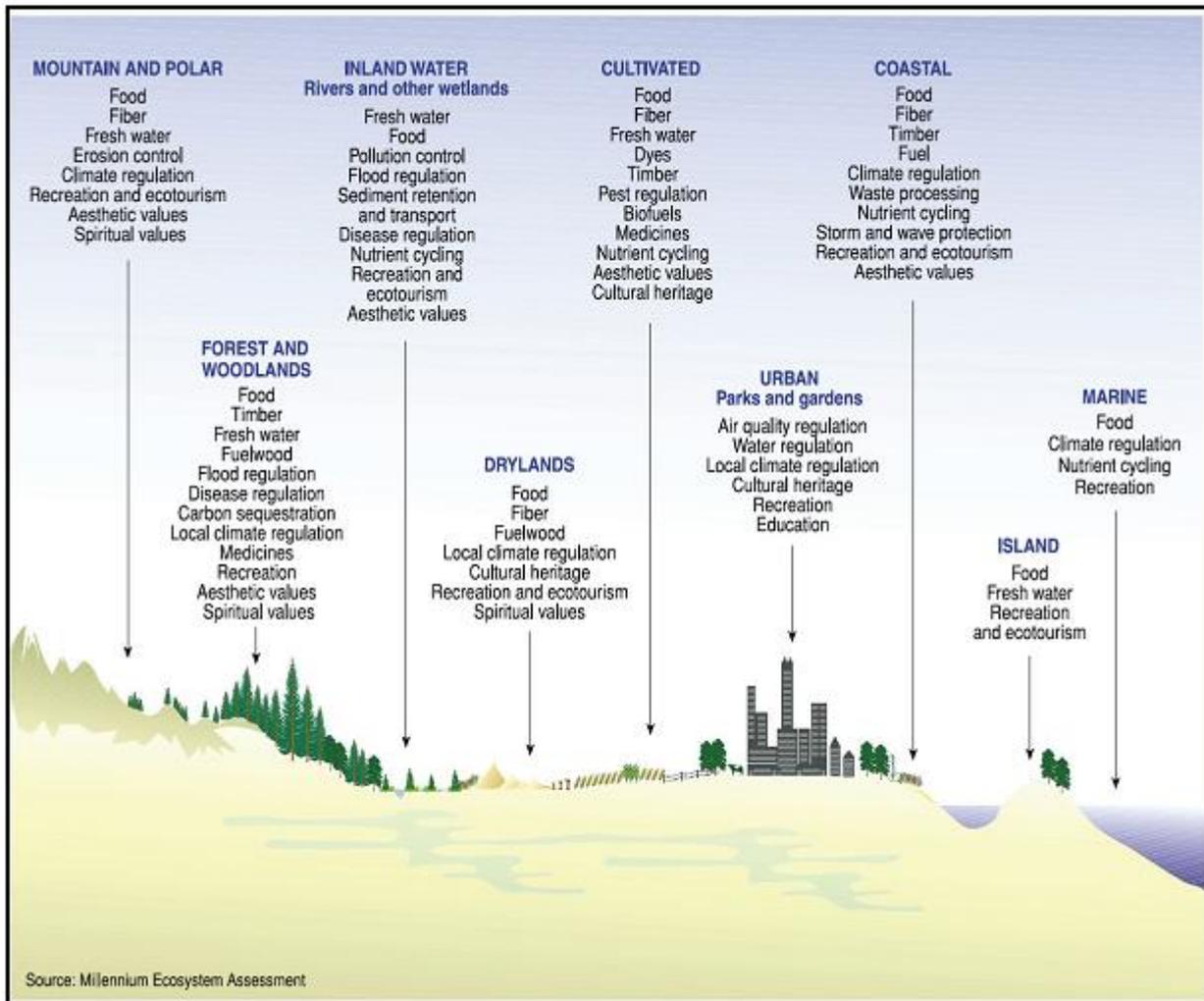
Questa stima è stata realizzata mediante una base dati Corine Land Cover e correla informazioni desunte dalla letteratura relative alla valutazione economica dei SE con i valori propri degli ecosistemi italiani. Questo metodo ha previsto una calibrazione realizzata tramite interviste ad esperti che hanno espresso il loro parere circa la potenzialità di ogni tipologia di uso del suolo di erogare uno o più servizi ecosistemici sulla base del contesto territoriale individuato e delle variabili considerate.

Si tratta di una approssimazione, ma rappresenta comunque un primo “censimento” dei Servizi Ecosistemici a livello italiano, su base regionale, che può essere utilizzato come base conoscitiva utile a definire il Capitale Naturale italiano e a supportare strategie di sviluppo o priorità di interventi (R. Santolini, E. Morri, R. Scolozzi, 2011).

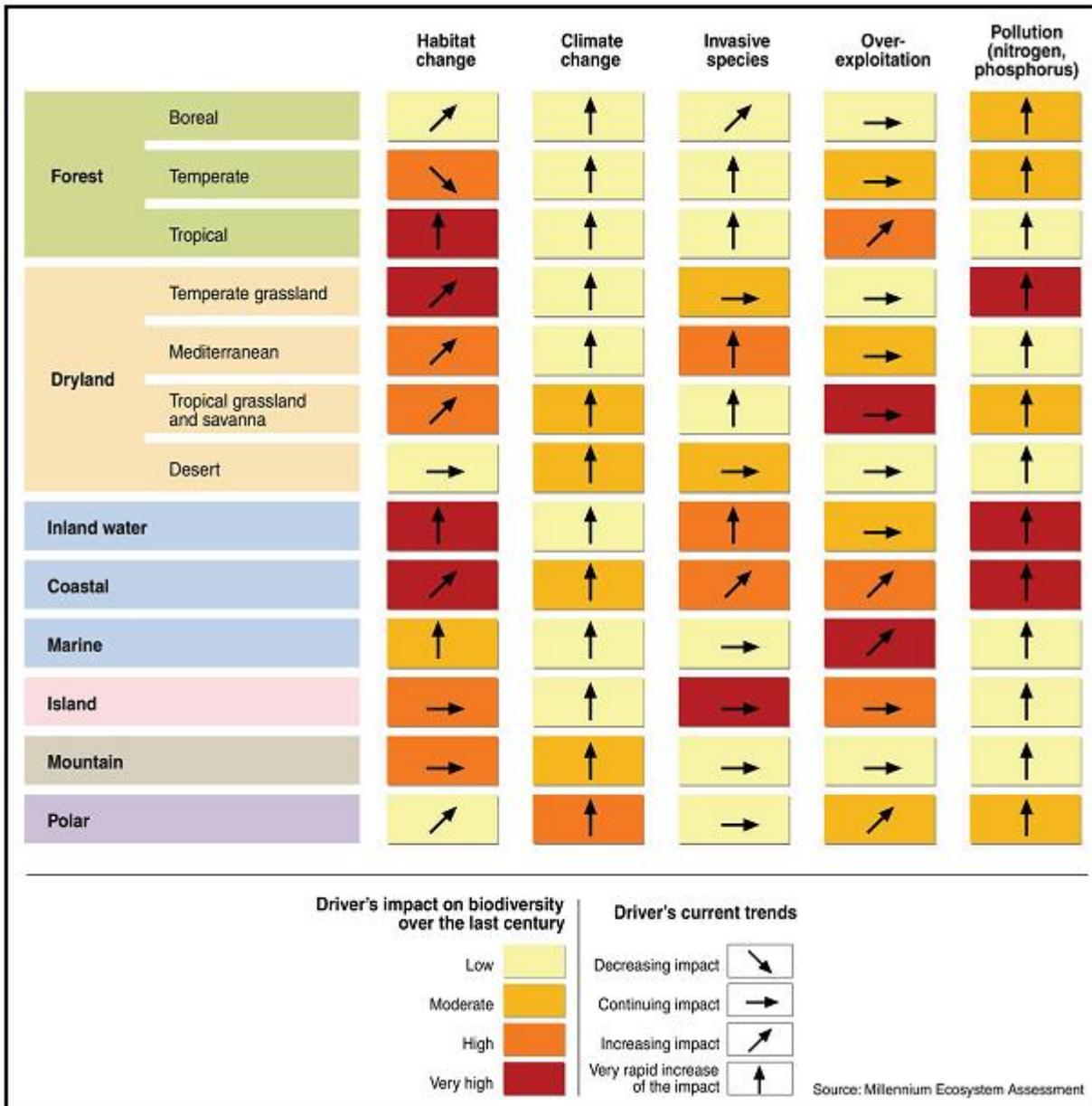


Valore totale (2000) dei Servizi Ecosistemici per provincia.

Il Millenium Ecosystem Assessment ha fornito anche una identificazione dei Servizi Ecosistemici propri dei diversi contesti paesaggistici ed ecologici e ha analizzato i trend di impatto passati e futuri su di essi. Questo perché la biodiversità è un elemento costitutivo fondamentale della vita sulla Terra e degli ecosistemi e pertanto essa diventa una componente basilare per la fornitura dei servizi stessi e una chiave di lettura per la loro analisi, comprensione e gestione (ISPRA, 2009).



Identificazione dei principali servizi ecosistemici dei biomi della Terra, secondo il Millenium Ecosystem Assessment, (2005)



Andamenti passati e proiezioni future degli impatti sulla biodiversità ad opera dei maggiori determinanti di pressione, nei diversi biomi

La valorizzazione economica dei servizi ecosistemici rappresenta un tema di grosso interesse e di stretta attualità, dal momento che meccanismi di **Pagamento dei Servizi Ecosistemici** (PES) costituiscono una opportunità che si inserisce nella green economy, in termini di nuovi lavori, nuovi prodotti, nuovi mercati e nuovi valori.

I PES sono sistemi che mirano ad individuare una remunerazione per servizi offerti dalla natura gratuitamente.

Seguendo la definizione proposta da Wunder (2005), uno schema di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) può essere definito in generale come *un accordo volontario e condizionato fra almeno un fornitore (venditore del servizio) e almeno un acquirente (beneficiario del servizio), riguardo ad un ben definito servizio ambientale*. Una definizione più restrittiva (Wunder, 2005; Engel et al., 2008) considera PES una transazione che avvenga alle seguenti condizioni:

- è volontaria;

- riguarda un ben preciso servizio ambientale (o una forma d'uso del suolo che garantisce la fornitura del servizio stesso);
- il servizio viene acquistato da (minimo) un consumatore;
- venduto da (minimo) un produttore;
- se e solamente se il produttore garantisce continuità nella fornitura.

Qualora non sussistano tutte le suddette condizioni, l'iniziativa analizzata viene detta "quasi PES" (*PES-like*).

La tabella seguente consente, in via approssimativa, di individuare i SE afferenti ai diversi contesti.

Tipologie	Aree potenzialmente fornitrici dei servizi in Italia	Servizi ecosistemici												
		Supporto		Approvvigionamento				Regolazione			Cultura			
		Pedogenesi	Ciclo dei nutrienti	Cibo	Risorse idriche	Materie prime (legno, fibre,...)	Risorse genetiche e biochimiche	Clima	Ciclo e qualità dell'acqua	Conservazione del suolo	Trattamento rifiuti	Educativo	Estetico e ricreativo	Culturale e religioso
<i>Ghiacciai</i>	Alpi				x			x	x			x	x	
<i>Montagne</i>	Alpi e Appennini	+	+		x		x		x			x	x	x
<i>Foreste</i>	Foreste mature nelle Alpi e negli Appennini	x	x	+	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Fiumi, laghi, zone umide</i>	Principali fiumi e lagune		x	+	x		x	+	x	+		x	x	+
<i>Aree aride</i>	Ambienti interni meridionali			+		+	x	+				x	x	x
<i>Aree coltivate</i>	Ambienti rurali di qualità, in particolare di collina		+	x	+	x	+	+	+	+	x	x	+	x
<i>Zone costiere e isole</i>	Coste in genere e piccole isole		x	x	+		x		x	+	+	x	x	
<i>Mari e oceani</i>	Mar Mediterraneo		x	x				x				x	x	

Classificazione dei servizi ecosistemici in Italia per tipologie territoriali; "+" in caso di esistenza dei servizi in ambienti italiani e "x" in caso di presenza molto significativa (da: MA, 2005 modificata)

## Le politiche europee in materia di servizi ecosistemici

Nella Comunicazione della Commissione Europea n. 216 del 22 maggio 2006 *“Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano”* si afferma la responsabilità degli Stati membri nel conciliare, migliorando la pianificazione, le esigenze di utilizzo del territorio e di sviluppo con quelle di conservazione della biodiversità e di mantenimento dei servizi ecosistemici. La Comunicazione evidenzia inoltre come criticità il mancato riconoscimento, da parte dell’economia tradizionale, del valore economico del capitale naturale e dei servizi ecosistemici.

Il documento pone come obiettivo *“conservare e ripristinare la biodiversità e i servizi ecosistemici nel contesto rurale e nell’ambiente marino dell’UE”*.

La Strategia europea sulla biodiversità, Comunicazione CE n. 244 del 3 marzo 2011 *“La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale:*

*strategia dell’UE sulla biodiversità fino al 2020”*, pone tra gli obiettivi la valorizzazione dei servizi ecosistemici, il ripristino degli ecosistemi degradati e l’inserimento delle infrastrutture verdi nella pianificazione del territorio.

Inoltre la Strategia stabilisce un impegno della Commissione e degli Stati membri a promuovere lo sviluppo e l’uso di meccanismi innovativi di finanziamento, compresi gli strumenti di mercato. Afferma che i regimi di pagamenti per i servizi ecosistemici

(PES) dovrebbero compensare i beni privati e pubblici offerti dagli ecosistemi agricoli, forestali e marini.

Anche la *Tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse* (Comunicazione CE n. 571 del 20 settembre 2011) riconosce che la prosperità economica e il benessere della nostra società dipendono dal capitale naturale, compresi gli ecosistemi che forniscono beni e servizi essenziali - dai terreni fertili alle terre e ai mari produttivi, dalle acque dolci e dall’aria pura all’impollinazione, la prevenzione delle alluvioni e la regolazione del clima. La Road map sottolinea che molti di questi servizi ecosistemici sono utilizzati quasi come se la loro disponibilità fosse illimitata, sono trattati come prodotti *“gratuiti”*, il loro valore economico non è contabilizzato in modo adeguato sul mercato e, di conseguenza, continuano ad essere eccessivamente utilizzati o inquinati, minacciando la nostra sostenibilità a lungo termine e la resistenza agli shock ambientali.

La Road map afferma che gli investimenti nel capitale naturale – come le infrastrutture verdi – spesso comportano rendimenti superiori rispetto alle alternative costruite o fabbricate, con costi iniziali inferiori.

Tra le tappe della Road map si ricordano le seguenti:

- *entro il 2020 il capitale naturale e i servizi ecosistemici saranno adeguatamente valutati e considerati dalle autorità pubbliche e dalle imprese;*
- *entro il 2020 la perdita di biodiversità nell’UE e il degrado dei servizi ecosistemici saranno arrestati e la biodiversità sarà ripristinata il più possibile.*

Nella Comunicazione si afferma che la Commissione intende promuovere l’impiego di strumenti finanziari innovativi e basati sul mercato ed esplorarne l’ampio potenziale, anche tramite la creazione di un eventuale strumento di finanziamento basato sulla biodiversità e sui pagamenti per i servizi ecosistemici.

### **Strategia UE sulla biodiversità**

**Visione per il 2050:** *Entro il 2050 la biodiversità dell’Unione europea e i servizi ecosistemici da essa offerti — il capitale naturale dell’UE — saranno protetti, valutati e debitamente ripristinati per il loro valore intrinseco e per il loro fondamentale contributo al benessere umano e alla prosperità economica, onde evitare mutamenti catastrofici legati alla perdita di biodiversità.*

**Obiettivo chiave per il 2020:** *Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell’UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile, intensificando al tempo stesso il contributo dell’UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale*

La *Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici* (Comunicazione CE n. 216 del 16 aprile 2013) afferma l'importanza di incentivare approcci all'adattamento basati sulle infrastrutture verdi e sugli ecosistemi, che offrono una maggiore resilienza agli effetti del cambiamento climatico.

La Comunicazione CE n. 249 del 6 maggio 2013 *“Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa”* sottolinea l'importanza di includere sistematicamente considerazioni legate alle infrastrutture verdi nei processi di pianificazione e decisionali, poiché ciò contribuirà a ridurre la perdita di servizi ecosistemici associata a futuri consumi del territorio e darà un apporto al ripristino delle funzioni del suolo. Inoltre, viene evidenziato come l'attuazione degli approcci fondati sulle infrastrutture verdi richieda una prospettiva integrata dei servizi ecosistemici e pertanto incoraggi un approccio equilibrato che dia risalto alla natura multifunzionale delle aree rurali. Le infrastrutture verdi sostengono un approccio più coerente ai processi decisionali al fine di integrare gli aspetti legati ad ecologia e sostenibilità nella pianificazione territoriale del paesaggio rurale e urbano.

## Le politiche nazionali in materia di servizi ecosistemici

La **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, promossa dal Ministero dell’Ambiente, è caratterizzata da una visione secondo la quale *“La biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale”*.

Tra gli obiettivi strategici della Strategia è opportuno ricordare:

- *Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.*
- *Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.*

Inoltre, viene sottolineata l’importanza di prevedere lo sviluppo di “pagamenti per i servizi ecosistemici” (PES), attraverso appositi provvedimenti normativi ed attuativi, che prevedano una riforma degli attuali strumenti finanziari ed eventualmente la creazione di nuovi, in modo da contabilizzare attraverso un sistema tariffario i principali servizi ecosistemici prodotti dalla biodiversità, dando luogo a specifici investimenti volti a mantenerne l’efficienza e la riproducibilità delle risorse stesse.

La più importante innovazione a livello nazionale è contenuta nel **Collegato Ambientale alla legge di stabilità** approvato a dicembre 2015 *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”*.

L’art. 70 *Delega al Governo per l’introduzione di sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici e ambientali* introduce nell’ordinamento italiano il tema dei PES. Pur subordinate all’emanazione di decreti attuativi, le novità introdotte dalla norma forniscono una base indispensabile per la valorizzazione economica dei servizi ecosistemici.

Infatti, il Governo si impegna a disciplinare l’introduzione di un sistema di pagamento dei servizi ecosistemici e ambientali (PSEA), sulla base di alcuni principi e criteri direttivi. Tra questi si richiamano:

- a) prevedere che il sistema di PSEA sia definito quale remunerazione di una quota di valore aggiunto derivante, secondo meccanismi di carattere negoziale, dalla trasformazione dei servizi ecosistemici e ambientali in prodotti di mercato, nella logica della transazione diretta tra consumatore e produttore, ferma restando la salvaguardia nel tempo della funzione collettiva del bene;*
- b) prevedere che il sistema di PSEA sia attivato, in particolare, in presenza di un intervento pubblico di assegnazione in concessione di un bene naturalistico di interesse comune, che deve mantenere intatte o incrementare le sue funzioni;*
- c) prevedere che nella definizione del sistema di PSEA siano specificamente individuati i servizi oggetto di remunerazione, il loro valore, nonché i relativi obblighi contrattuali e le modalità di pagamento;*
- d) prevedere che siano in ogni caso remunerati i seguenti servizi: fissazione del carbonio delle foreste e dell’arboricoltura da legno di proprietà demaniale, collettiva e privata; regimazione delle acque nei bacini montani; salvaguardia della biodiversità delle prestazioni ecosistemiche e delle qualità paesaggistiche; utilizzazione di proprietà demaniali e collettive per produzioni energetiche;*
- e) prevedere che nel sistema di PSEA siano considerati interventi di pulizia e manutenzione dell’alveo dei fiumi e dei torrenti;*

*f) prevedere che sia riconosciuto il ruolo svolto dall'agricoltura e dal territorio agroforestale nei confronti dei servizi ecosistemici, prevedendo meccanismi di incentivazione attraverso cui il pubblico operatore possa creare programmi con l'obiettivo di remunerare gli imprenditori agricoli che proteggono, tutelano o forniscono i servizi medesimi;*

*h) prevedere che beneficiari finali del sistema di PSEA siano i comuni, le loro unioni, le aree protette, le fondazioni di bacino montano integrato e le organizzazioni di gestione collettiva dei beni comuni, comunque denominate.*

La Legge 221/2015 prevede l'elaborazione di un **regolamento attuativo** dell'art. 70. Alla data della redazione del presente rapporto, il Ministero dell'Ambiente è impegnato nella scrittura di un decreto legislativo mirato a disciplinare i sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici e ambientali.

## Le politiche regionali in materia di servizi ecosistemici

Il **Piano Forestale Regionale** pone grande enfasi al tema dei servizi ecosistemici e alla loro valorizzazione economica. Un obiettivo del Piano è infatti quello di *“favorire iniziative ed azioni per il riconoscimento, anche economico, dei servizi ecosistemici forniti dal bosco ai proprietari e gestori forestali (Pes, Payment for ecosystem services) attraverso l'utilizzo degli strumenti contrattuali più innovativi, la sperimentazione e promozione di prototipi di attività (es. crediti ambientali legati alla GFS; green marketing; certificazione di GFS e di Catena di Custodia; accordi/contratti per Pes su impronta idrica dei boschi e prelievi idraulici, fissazione carbonio, protezione biodiversità, difesa del suolo, attività turistico-ricreative, mercato volontario dei crediti di carbonio)”*.

Individuare sistemi condivisi per il calcolo del valore dei servizi ecosistemici resi dai boschi e attivare percorsi idonei per l'approvazione di norme che prevedano un equo indennizzo ai gestori dei boschi per i costi aggiuntivi o i mancati redditi derivanti dai servizi pubblici forniti è una delle azioni programmate.

Appare necessario approfondire nei prossimi anni tutte le possibilità, dotandosi dei relativi strumenti di intervento, per attribuire un valore economico ai servizi ecosistemici prodotti dal patrimonio forestale a favore della intera società, a cominciare dalla sua capacità di regolazione del deflusso idrico in funzione dell'immagazzinamento della risorsa per scopi idropotabili, della tenuta dei versanti, della funzione di assorbimento della CO<sub>2</sub>.

Infine viene sottolineata l'importanza di sensibilizzare l'opinione pubblica e le amministrazioni ai vari livelli territoriali sull'opportunità di valorizzare i servizi ecosistemici offerti dalle risorse forestali attraverso i più opportuni strumenti di comunicazione.

Le risorse dedicate dal Piano Forestale Regionale a interventi di valorizzazione e tutela del capitale naturale sono pari a circa 67 milioni di euro (62 provenienti dai fondi strutturali europei del Programma di Sviluppo Rurale e 5 da fondi regionali).

Il **Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020** contiene la priorità *“Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura”* e definisce alcune operazioni esplicitamente dedicate al ripristino degli ecosistemi e all'accrescimento della resilienza e del pregio ambientale degli ecosistemi forestali.

Il PSR contiene la Misura n. 16 Cooperazione, che rappresenta una novità rispetto alla precedente programmazione. Di particolare rilievo è la sottomisura 16.1 - sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura.

I Gruppi operativi PEI sono definiti all'art.56 del Reg. (UE) 1305/2013 e sono costituiti da soggetti interessati come agricoltori, ricercatori, consulenti e imprenditori del settore agroalimentare, pertinenti ai fini del conseguimento degli obiettivi del PEI (Partenariato Europeo per l'Innovazione). In particolare i Gruppi Operativi cercano soluzioni attraverso l'innovazione e la verifica di nuove tecnologie/processi produttivi o attraverso l'applicazione di nuove modalità organizzative.

Lo scopo è rafforzare il legame fra il mondo produttivo agricolo, agroindustriale e forestale e quello della ricerca con l'obiettivo di favorire il trasferimento e l'implementazione dell'innovazione che può essere tecnologica, ma anche organizzativa e sociale in relazione allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi produttivi, servizi e modelli organizzativi, nonché alla sperimentazione e adattamento di nuove tecnologie e di nuovi processi produttivi in relazione ai contesti geografici e/o ambientali della regione (progetti pilota).

La PAC 2014-2020 stabilisce le aree di intervento del PEI:

- stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali;
- intensificare i collegamenti con la ricerca e l'innovazione nel settore agricolo e forestale;

- incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale.

I motivi alla base di tale soluzione sono:

- Le conoscenze, le competenze e l'innovazione sono un presupposto indispensabile per lo sviluppo sostenibile.
- Le zone rurali hanno spesso bisogno di sostegno in questo ambito (per esempio, soltanto il 20% degli agricoltori dell'UE ha ricevuto una formazione formale in ambito agricolo); inoltre, occorre colmare le lacune tra ricercatori, da un lato, e agricoltori e silvicoltori, dall'altro.

Tra i settori prioritari del PEI rientra lo **sviluppo di servizi ecosistemici e sistemi agro-ecologici integrati come la valorizzazione della biodiversità dei suoli, il sequestro del carbonio, la ritenzione di acqua, la stabilità e la resilienza dell'ecosistema e le funzioni di impollinazione, inclusi una migliore gestione dei terreni, nuovi sistemi agroforestali, conservazione degli ecosistemi e l'aumento della diversità genetica in agricoltura.**

Il tipo di operazione sostiene il funzionamento e la gestione dei Gruppi Operativi e la realizzazione dei loro piani che perseguiranno la messa a punto di una innovazione volta a risolvere problematiche concrete.

I piani operativi avranno una durata massima di 36 mesi, dovranno descrivere il progetto specifico e i risultati attesi. I Gruppi Operativi hanno l'obbligo di diffondere i risultati del progetto almeno tramite la rete PEI.

Il sostegno previsto dal tipo di operazione è un contributo in conto capitale su una spesa ammissibile. E' concesso sotto forma di sovvenzione globale come previsto dall' art. 35 comma 6, Reg.(UE) 1305/2013.

I beneficiari del tipo di operazione sono i Gruppi Operativi del Partenariato europeo per l'innovazione (PEI). La spesa minima e massima ammissibile per la gestione e la realizzazione del progetto del GOI sarà compresa fra 15.000 e 1.000.000 euro.

Nel caso di progetti relativi alla priorità P4 "Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura" l'intensità dell'aiuto è pari al 90% della spesa ammissibile.

La **DGR n. 933 del 9 luglio 2012** della Regione Emilia-Romagna "*Indirizzi e linee guida relative alla gestione delle aree sottese ai bacini idrici che alimentano i sistemi di prelievo delle acque superficiali e sotterranee nel territorio montano e delle aree di salvaguardia*" introduce l'obbligo di specificare all'interno del Piano d'ambito del servizio idrico integrato gli interventi riguardanti le aree di salvaguardia, di predisporre uno specifico piano pluriennale di interventi ed attività di manutenzione ordinaria per la tutela e protezione delle predette aree del territorio montano e di individuarne e definirne i relativi costi di gestione all'interno della componente costi operativi della tariffa del servizio idrico integrato. In tale programmazione sono ricompresi gli interventi di manutenzione (selvicolturali) ai boschi, necessari per garantire ed ottimizzare lo svolgimento delle funzioni di miglioramento dell'assetto idrogeologico, ambientale, ecologico e sociale dei boschi o derivante dai medesimi.

## Alcuni casi studio di PES

Attualmente la conoscenza dei servizi ecosistemici e del loro valore economico è prevalentemente a livello scientifico e le applicazioni sono per lo più sperimentali, ma i risultati sono incoraggianti e il prossimo passaggio consiste nell'adozione di questi meccanismi da parte dei decisori pubblici e privati.

I servizi ecosistemici possono essere semplici come la depurazione dell'acqua e dell'aria da parte degli alberi o complessi come la regolazione del clima e la stabilizzazione dei suoli. Integrare questi servizi nella pianificazione territoriale e di settore e nei processi di decision-making può condurre a migliori risultati, minori conseguenze impreviste e ad un uso più efficiente delle tasse e di altre risorse.

Inoltre, incorporare il capitale naturale e i servizi ecosistemici nel decision-making può aiutare i leader dei settori pubblico e privato a cogliere le relazioni tra le loro decisioni e le ricadute sulla società e sull'ambiente.

Di seguito si riportano quattro casi studio riconosciuti a livello internazionale e un caso nazionale applicato al settore forestale.

### Acqua minerale Vittel

La multinazionale Vittel era preoccupata della contaminazione dell'acqua da nitrati causata dall'intensificazione delle attività agricole, rischiava infatti una contaminazione delle sorgenti d'acqua dovuta allo spandimento di liquami nel bacino di captazione. Ha quindi intrapreso uno studio delle relazioni di causa-effetto tra pratiche di gestione agronomica e miglioramento della qualità dell'acqua e un percorso di negoziazione durato dieci anni con i proprietari agricoli e forestali affinché adottassero pratiche più sostenibili. Vittel ha collaborato a stretto contatto con gli agricoltori per identificare pratiche sostenibili alternative nonché incentivi che fossero reciprocamente accettabili. L'azienda ha successivamente finanziato tutte le modifiche tecnologiche necessarie senza esborsi da parte degli agricoltori.

Nel percorso di negoziazione con gli agricoltori l'azienda ha individuato quattro tipologie contrattuali della durata di 18 o 30 anni differenziate in base alle dimensioni aziendali. Grazie a questo strumento, gli agricoltori hanno potuto beneficiare di premi annuali commisurati ai mancati redditi dovuti al cambio di gestione delle pratiche agronomiche, in particolare:

- Pagamento di un premio di 200 euro/ha/anno e introduzione di altri benefici negoziati con le 26 aziende locali (assistenza gratuita nei cambiamenti di pratiche colturali, contributo a fondo perduto fino a 150.000 euro ad azienda per il miglioramento delle infrastrutture aziendali, cancellazione dei debiti per l'acquisto dei fondi o acquisto diretto dei fondi ceduti successivamente in gestione con contratti triennali)
- Con il cambio di gestione delle pratiche agronomiche, 17.000 ha di mais sono stati convertiti in prati o in altre coltivazioni
- Si è così raggiunta una riduzione dei nitrati in falda e la conversione al biologico da parte di numerosi agricoltori

Nei primi sette anni di attuazione del PES, la multinazionale ha speso 24,25 milioni di euro (980 euro/ha/anno), di cui circa 9,14 per l'acquisizione dei fondi, 3,81 per l'ammodernamento aziende e 11,3 di compensazioni agli agricoltori, a fronte di un giro d'affari pari a 5,2 miliardi di Euro (anno 2005), 10% dell'intero gruppo.

### **L’iniziativa “Dollars a day” dell’associazione per il turismo Alaska Wilderness Recreation and Tourism Association**

La Alaska Wilderness Recreation and Tourism Association (AWRTA) – associazione che unisce diverse realtà di promozione e gestione turistica nel territorio dell’Alaska - invita tutte le diverse realtà che la costituiscono a partecipare ad un innovativo meccanismo di finanziamento dei gruppi impegnati nella conservazione dell’ambiente. Con il programma Dollars a Day le donazioni dei clienti delle varie associazioni che aderiscono al programma vengono utilizzate per azioni di conservazione dei territori naturali dell’Alaska a beneficio dei clienti stessi e dei futuri visitatori. I turisti spesso preferiscono le associazioni che praticano una gestione responsabile nell’area in cui operano, molte indagini dimostrano infatti quanto essi siano disposti a pagare di più per un’esperienza di turismo ecologico. Partecipando al programma Dollars a Day ogni associazione ha la possibilità di distinguersi tra le altre per la peculiarità di offrire ai propri ospiti la possibilità di contribuire direttamente alla protezione delle risorse naturali dell’Alaska.

Nel primo anno di attuazione del programma hanno partecipato 35 associazioni turistiche raccogliendo oltre 25.000 dollari devoluti ad organizzazioni per la conservazione del territorio.

Ogni associazione che partecipa al programma offre ai propri clienti la possibilità di donare un dollaro o più aggiuntivo alla propria fattura che verrà devoluto a un fondo per la conservazione dell’ambiente naturale dell’Alaska, in particolare ad un gruppo predefinito che si occupa di conservazione dell’ambiente.

Per partecipare al programma, un’associazione deve:

- a) selezionare un’organizzazione no profit a cui devolvere il ricavato dei fondi, la maggior parte delle volte si tratta di gruppi regionali che lavorano per la protezione dell’area specifica d’interesse dell’associazione.
- b) Informare i propri clienti del programma e della destinazione specifica delle donazioni che fanno, tale informazione passa attraverso materiale informativo quale sito web e brochure e va ricordata al momento della prenotazione da parte del cliente. Va inoltre specificato che la donazione è volontaria e detraibile dalle tasse.
- c) Includere il contributo aggiuntivo nella fattura.
- d) Le organizzazioni partecipanti possono inviare le donazioni per la conservazione ad un conto passivo all’interno del loro bilancio.
- e) I fondi raccolti vanno distribuiti mensilmente e regolarmente tra le organizzazioni no profit selezionate. I costi di raccolta dei fondi e contabilità sono a carico delle associazioni partecipanti.

### **La tassazione “water penny” della Bassa Sassonia**

Un regolamento regionale della Bassa Sassonia (Cooperation Decree, 1992) volto ad abbassare l’inquinamento della falda acquifera ha dato la possibilità alle multiutility di inserire all’interno della bolletta dell’acqua potabile una tassa nota come “water penny”, il cui ammontare viene reinvestito dalle multiutility in pagamenti diretti agli agricoltori per la conversione al biologico, la diminuzione di input chimici, il ripristino di aree umide e di ecosistemi fluviali.

Annualmente la water penny raccoglie circa 30 milioni di euro.

### **L’Environment Bank in Gran Bretagna**

Environment Bank è una compagnia privata che opera come broker per interventi di compensazione della biodiversità nel Regno Unito. La struttura agisce da intermediario tra i proponenti delle opere (*developers*) e chi offre le aree naturali (*landowners*).

Environment bank calcola gli impatti sulla biodiversità collegati ad un intervento e le compensazioni opportune sulla base di metodi approvati a livello governativo (*biodiversity metric*, sviluppata da Natural

England e DEFRA). Gestisce un registro che contiene le richieste di compensazione dovute alla perdita di biodiversità conseguente alla realizzazione di interventi e gli habitat messi a disposizione. I proprietari delle aree oggetto di compensazione predispongono piani di gestione della biodiversità.

La compensazione avviene tramite la compravendita di crediti (*conservation credits*). Gli habitat degradati dagli interventi antropici devono essere compensati con habitat di uguale pregio (es. foreste, zone umide, aree agricole, pascoli, ecc.).

Nel registro viene indicata la perdita di biodiversità collegata ad un determinato intervento e i crediti di conservazione di un'area relativi ad un determinato piano di gestione.

La compravendita dei crediti è accompagnata da accordi legali.

Environment Bank provvede al monitoraggio dell'attuazione dei piani di gestione della biodiversità e dello stato di conservazione/sviluppo degli habitat.

### **Il Progetto Carbomark**

Le Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia hanno costruito lo schema Carbomark con l'obiettivo di promuovere un mercato locale dei crediti di carbonio, su base volontaria, per rafforzare le politiche dell'Unione europea riguardanti la lotta al cambiamento climatico. Il mercato Carbomark permette lo scambio di crediti nel settore agro-forestale. In particolare, le attività prese in considerazione sono: gestione forestale, prodotti legnosi, forestazione urbana, bio-char.

Gli obiettivi specifici del progetto, sono:

- mitigare l'effetto dei gas serra favorendo la fissazione del carbonio;
- generare reddito per le zone svantaggiate dando valore al servizio di fissazione del carbonio fornito dall'ecosistema foresta;
- promuovere l'adozione di strategie di compensazione da parte di amministrazioni locali;
- responsabilizzare le piccole e medie imprese, in modo che siano portate a mitigare il proprio impatto ambientale.

Carbomark è un progetto pilota, sviluppato nell'ambito del Programma LIFE della Commissione Europea, per la creazione di un mercato locale volontario dei crediti di carbonio

Nel periodo 2012-2014 sono state realizzate una decina di transazioni. Il prezzo dei crediti ha evidenziato una ampia variabilità a seconda del tipo di progetto considerato.

I range di prezzo per tipologia di progetto sono stati

- gestione forestale: 4-13 €/tCO<sub>2</sub>
- prodotti legnosi: 20-60 €/tCO<sub>2</sub>
- forestazione urbana: 30-80 €/tCO<sub>2</sub>

## Le iniziative in corso in Emilia Romagna

In Emilia Romagna esistono alcune iniziative che si possono configurare come PES, quasi-PES o comunque come azioni di valorizzazione dei servizi ecosistemici. In linea di massima si tratta di iniziative di valorizzazione, mentre i PES o quasi-PES rappresentano una minoranza, di sicuro interesse ma che necessitano di sviluppo e diffusione per divenire efficaci a scala territoriale.

I principali promotori di queste iniziative sono gli Enti Parco e le Unioni di Comuni.

Di seguito si riportano le tipologie di servizi ecosistemici rilevati in **oltre 40 iniziative** analizzate in zona appenninica.

**Fornitura:** Cibo, Acqua

**Regolazione:** Regolazione del clima, Mitigazione dei rischi naturali, Regolazione e depurazione delle acque, Formazione e rigenerazione del suolo

**Culturali:** Estetico, Ricreativo

Per semplicità espositiva, è possibile classificare le iniziative di valorizzazione nel modo seguente:

categoria di iniziativa	strumento di PES	n° pratiche realizzate	n° pratiche proposte
<i>Licenze</i>	raccolta funghi e mirtilli, caccia, pesca	8	4
<i>Fruizione turistica</i>	centri visita, sentieristica ed escursionismo, zone a pagamento, eventi ed educazione ambientale	4	9
<i>Produzione</i>	adozione di pratiche sostenibili (coltura e allevamento), valorizzazione prodotti tipici	1	5
<i>Strumenti fiscali</i>	tassa di scopo, tariffa idrica, sovracanone, compensazione	3	5
<i>Manutenzione e conservazione</i>	servizio di depurazione canali, gestione alveo fluviale	1	1
<i>Partnership pubblico privato</i>	sponsorizzazione progetti, mercato dei crediti, cooperative di comunità	2	

La tabella mostra sia le pratiche in corso o terminate sia le idee che sono emerse durante l'indagine, ma ad oggi inattuata o che rappresentano stimoli per il futuro.

Il PES più importante, dal punto di vista economico e per estensione, è relativo alla **tariffazione del servizio idrico integrato**. La norma nazionale prevede che una parte della tariffa comprenda i costi ambientali del servizio e la DGR n. 933/2012 della Regione Emilia-Romagna, citata nel capitolo precedente, ne specifica l'attuazione a scala regionale.

Il Consiglio d'Ambito di ATERSIR n. 41 del 29 luglio 2014 approva il Disciplinare per la gestione dei contributi a tutela della risorsa idrica nel territorio montano ai sensi della D.G.R. 933/2012.

Sono beneficiari dei contributi:

- le Unioni di Comuni comprendenti zone montane;
- i Comuni nati dalla trasformazione di una Comunità montana, realizzata mediante la fusione dei Comuni compresi;
- il Nuovo Circondario imolese.

I costi di gestione connessi all'attuazione del piano degli interventi disciplinati dal regolamento regionale non devono essere superiori all'1,5% all'anno dei costi operativi del gestore del servizio idrico integrato previsti come componente tariffaria per il Piano Economico Finanziario, alla base tariffa del bacino tariffario di competenza.

Il regolamento stabilisce i seguenti criteri di quantificazione:

- per ogni unione la quantificazione avviene in proporzione all'estensione dei territori dei relativi comuni montani con un limite massimo di 400€/Kmq;
- il contributo per ogni bacino non può incidere per più dello 0,5% sulla tariffa agli utenti finali.

Con determinazione dirigenziale ATERSIR definisce annualmente per ogni Unione dei Comuni l'importo del contributo che può essere concesso.

Le tipologie di intervento ammissibili sono:

- a) Interventi di manutenzione di formazioni forestali ripariali e di altri boschi, di struttura e composizione varia, situati negli impluvi e adiacenti il reticolo idraulico minore, quali interventi per la conservazione ed il miglioramento di formazioni forestali ripariali come il contenimento delle specie alloctone, i diradamenti, gli interventi fitosanitari ed il contenimento infestanti.
- b) Interventi di indirizzo e manutenzione degli arbusteti e boschi di neoformazione quali interventi di contenimento delle specie forestali alloctone, gli interventi di manutenzione delle opere di regimazione idraulica (canalizzazioni, briglie, fossi, tombini, drenaggi, ecc.), gli interventi di manutenzione delle opere di sostegno e consolidamento dei versanti (muretti a secco, gradoni, grate, palificate, graticciate, inerbimenti, ecc.).
- c) Interventi di manutenzione di boschi di conifere (realizzati prevalentemente tramite specifici rimboschimenti antropici negli ultimi 50-60 anni) quali diradamenti, interventi fitosanitari di prevenzione, interventi di contenimento delle infestanti.
- d) Interventi di manutenzione di boschi cedui invecchiati e di fustaie transitorie, tipicamente consistenti in diradamenti.
- e) Interventi di diradamento o un allungamento dei turni forestali.
- f) Interventi di manutenzione ordinaria delle opere di sistemazione idraulico-forestale e ingegneria naturalistica da realizzarsi in tutte le aree forestali e terreni saldi, come definiti in allegato alle vigenti Prescrizioni di massima e polizia forestale (deliberazione del Consiglio Regionale n. 2354 del 01/03/1995).

Sono ammissibili al contributo gli interventi individuati dalla D.G.R. n. 933/2012 ed inseriti nel protocollo di intesa sottoscritto tra ATERSIR e le Unioni di Comuni.

Ogni Unione di Comuni presenta annualmente un programma degli interventi ad ATERSIR, che ne verifica l'ammissibilità avvalendosi della collaborazione del Servizio parchi e foreste della Regione.

Tramite la tariffa idrica è possibile destinare ai Comuni montani circa 2.500.000 di euro all'anno.

Un altro caso meritevole di attenzione è quello relativo alla norma nazionale che disciplina le **compensazioni per i Comuni ubicati all'interno di Bacini Imbriferi Montani interessati da centrali idroelettriche** (Legge 27 dicembre 1953, n. 959). La legge riconosce alla montagna un risarcimento economico per lo sfruttamento del territorio a scopo idroelettrico denominato sovracanone. Le risorse derivanti dalla redistribuzione del sovracanone ai Consorzi sono finalizzate a sostenere e migliorare il progresso sociale ed economico delle popolazioni di montagna e a opere di sistemazione montana.

Il consorzio dei Comuni predispone annualmente il programma degli investimenti e lo sottopone all'approvazione dell'autorità competente.

Nel momento in cui il sovracanone viene reinvestito in opere di sistemazione montana, si configura un Sistema di Pagamento per i Servizi Ecosistemici (PES).

In Emilia Romagna esistono 3 consorzi di bacino imbrifero montano: i BIM Enza, Parma e Taro (Fonte: Federbim).

La determinazione della misura del sovraccanone BIM per il biennio 2014-2015 è pari a € 22,88 per ogni kW di potenza nominale media concessa, per impianti con potenza compresa tra 220 e 3.000 kW. Per impianti di potenza nominale superiore, il sovraccanone è di € 30,40.

Un caso di PES ante litteram è quello del **Fondo per lo sviluppo ecocompatibile di Romagna Acque**. Romagna Acque-Società delle Fonti S.p.A. gestisce tutte le fonti di produzione di acqua per gli usi civili del territorio romagnolo. Il sistema acquedottistico trae origine dalla derivazione di acque pubbliche presenti nel territorio ed è costituito da opere, infrastrutture, impianti di rilievo intercomprensoriale, interprovinciale e interregionale. L'acqua captata viene conferita al gestore del servizio idrico integrato per la distribuzione agli utenti.

La principale fonte di approvvigionamento è rappresentata dall'invaso artificiale di Ridracoli, che soddisfa circa il 50% del fabbisogno totale. L'acqua è derivata dagli alti corsi dei fiumi Bidente e Rabbi, entrambi ricadenti all'interno del Parco nazionale delle foreste casentinesi, monte Falterona e Campigna.

A partire dal 1981, ancora in fase di realizzazione della diga di Ridracoli, l'allora Consorzio Acque diede inizio a una serie di interventi di bonifica territoriale, all'interno delle aree comprese nei bacini idrografici afferenti all'invaso (diretti e indiretti). Fra le tipologie di intervento, allora realizzate:

- opere di rimboschimento, rinaturazione e ricostituzione di boschi cedui e fustaie in superfici nude, distolte in passato dalla loro naturale destinazione da attività improprie e depauperanti, al fine di ripristinare una sufficiente copertura vegetale onde evitare l'erosione sistematica dello strato attivo superficiale;
- interventi di sistemazione idrogeologica, consolidamento dei versanti e opere di regimazione idraulica, tutti attuati mediante tecniche di ingegneria naturalistica;
- recupero degli antichi sentieri e piste forestali, anche per l'accesso degli operatori di Romagna Acque alle strumentazioni per il monitoraggio del territorio, come ad esempio il controllo delle frane e le rilevazioni pluviometriche;
- recupero di edifici rurali abbandonati, essenzialmente ubicati a valle della diga di Ridracoli, per il loro valore testimoniale e per attività turistico-ricettive controllate.

Queste attività erano condotte mediante lo sviluppo di programmi di intervento, con concessione di finanziamenti agli enti preposti alla tutela dei territori interessati, quali:

- la Regione Emilia-Romagna, attraverso l'allora Azienda regionale delle foreste
- l'Azienda statale foreste demaniali
- il Consorzio di bonifica della Romagna centrale.

Gli enti concessionari predisponavano la progettazione, l'appalto e l'esecuzione dei lavori, con la supervisione del Consorzio Acque quale ente finanziatore.

In questo modo dal 1981 al 1995 sono stati realizzati due importanti programmi pluriennali di intervento per complessivi 4.650.000 euro.

Con la trasformazione del Consorzio Acque in Romagna Acque spa si rese necessario provvedere a una nuova regolamentazione della materia. Venne istituito un apposito fondo alimentato con il 3% dei ricavi della vendita dell'acqua, con decorrenza effettiva dal 1996, per il finanziamento degli interventi di tutela delle aree di salvaguardia dalle quali viene prelevata la risorsa idrica, ovvero per dare continuità alla politica di "bonifica territoriale". Il fondo era destinato a:

- concessione di contributi per la realizzazione di interventi concordati con la Provincia di Forlì-Cesena, il ministero delle Politiche agricole e forestali, il Parco nazionale, le Comunità montane, il Consorzio di bonifica, e relativi a forestazione, sistemazione idrogeologica, rinaturazione ecc.

- la vigilanza del territorio afferente la diga di Ridracoli, mediante un servizio aggiuntivo a quello del Corpo forestale
- la manutenzione di sentieri e piste
- il finanziamento di programmi di ricerca ai fini della tutela ambientale delle aree di salvaguardia.

Il fondo è rimasto attivo dal 1996 al 2008, fino all'applicazione del metodo tariffario regionale secondo il Dpgr 49/2006, mettendo a disposizione, per tali tipologie d'intervento, la somma complessiva di 8 milioni di euro.

Questo fondo, oltre a sostenere interventi di manutenzione e conservazione in area montana, ha costituito la principale garanzia per il mantenimento della risorsa idrica a un alto livello qualitativo.

Ogni sforzo finanziario tendente alla valorizzazione e alla tutela ambientale – ma anche al controllo dei processi che provocano il degrado di alcune aree, che vedono zone depauperate, coinvolte da dissesti idrogeologici – rappresenta per Romagna Acque un vero e proprio investimento, che vede un ritorno “finanziario” nella maggior durata di utilizzo degli impianti, e nelle minori spese di trattamento della risorsa.

Alcune conferme della correttezza di questo approccio sono:

- la pressoché minima e irrilevante riduzione della capacità d'invaso: a fronte del dato stimato del tasso potenziale di interrimento per i grandi invasi italiani, compreso fra un valore minimo dello 0.1% e un massimo dell'1%, i dati batimetrici relativi all'invaso di Ridracoli confermano un coefficiente di interrimento contenuto entro lo 0.08%
- il mantenimento, da quasi un trentennio, delle ottime caratteristiche qualitative dell'acqua di Ridracoli, molto più simili a un'acqua minerale, che non a un'acqua superficiale.

Inoltre Romagna Acque ha anche attivato un fondo compensativo per i comuni montani di Santa Sofia, Premilcuore e Bagno di Romagna, interessati dalla diga di Ridracoli. Il valore reso disponibile ai Comuni è di circa 800.000 euro all'anno ed è destinato ad interventi di tutela ambientale e a valenza sociale.

**Il Parco fluviale regionale del Taro** è stato istituito nel 1988 a tutela di un'area di circa 3.000 ettari del fiume Taro, nel tratto di alta pianura. Prima dell'istituzione del Parco, per decenni il fiume Taro è stato ritenuto un luogo dove collocare o realizzare attività impattanti con pesanti ricadute sugli ecosistemi. Tali attività sono state molto intense per un periodo relativamente breve, ossia tra gli anni '50 e gli anni '90 del secolo scorso. In particolare l'intenso prelievo di sedimenti dall'alveo, vari interventi di canalizzazione e variazioni di uso del suolo hanno determinato significative modifiche morfologiche, come l'abbassamento del fondo alveo e la riduzione delle fasce fluviali disponibili alle variazioni di portata naturali del fiume.

L'ente parco ha gestito il corso d'acqua e le aree limitrofe restituendo spazio e naturalità al fiume. La larghezza è aumentata da 200 m a 400 m, riducendo fortemente il carattere erosivo e tumultuoso del corpo idrico e rendendo inutili costose opere a valle. Inoltre questo approccio ha comportato un miglioramento della qualità dell'acqua, che scorrendo più lentamente si depura. Il pagamento in questo caso è determinato dal risparmio negli interventi a valle. L'attività di un soggetto pubblico (Parco) determina il risparmio di un altro soggetto pubblico (AIPO).

Per quanto riguarda le licenze, è particolarmente rappresentativo il caso del **tesserino dei funghi**. Questa pratica risulta differenziata nei territori regionali. Parte dell'introito ricavato dal rilascio del tesserino viene reinvestito in attività di conservazione della natura e di manutenzione del bosco. In alcuni casi i fondi vengono destinati agli Enti Parchi, ma nella prevalenza dei casi sono le Unioni di Comuni o direttamente i Comuni ad occuparsi delle attività. Nell'Appennino Modenese il ricavato ammonta a circa 200.000 euro all'anno. La raccolta dei funghi è disciplinata dalla legge regionale n. 6 del 1996 e s.m.i.

In analogia con quanto avviene per i funghi, anche la **raccolta dei mirtilli** può essere regolamentata dal rilascio di una licenza, i cui introiti vengono reinvestiti in azioni di conservazione e manutenzione. E' quanto attuato dall'Ente parchi dell'Emilia Centrale nell'appennino modenese. Il ricavato ammonta a circa 20.000 euro all'anno. La raccolta dei prodotti del sottobosco è disciplinata dalla legge regionale n. 2 del 1977 e s.m.i.

La **pesca no kill** è un'altra opzione prevista dal sistema normativo regionale che offre interessanti opportunità nel nostro Appennino (es. pesca delle carpe nel Parco dei laghi Suviana e Brasimone), attualmente sfruttata solo in parte. Anche in questo caso il PES nascerebbe dal reinvestimento di una quota del costo della licenza in attività di manutenzione e conservazione.

Per la **caccia di selezione** (pagamento per l'abbattimento programmato di capi), il principio sarebbe il medesimo. Esiste anche la possibilità di destinare una piccola percentuale della quota annuale degli associati alle aziende faunistico venatorie, da reinvestire nella conservazione degli habitat.

Le **cooperative di comunità** possono essere descritte come imprese di persone che si auto organizzano in forma partecipativa e mutualistica per risolvere problemi e bisogni comuni, che non si appropriano degli utili realizzati, ma li lasciano nell'impresa per le generazioni future. Come riportato nella "Guida alle Cooperative di Comunità" elaborata la Lega Coop (2011), la cooperativa di comunità deve avere come esplicito obiettivo quello di produrre vantaggi a favore di una comunità alla quale i soci promotori appartengono o eleggono come propria. Questo obiettivo deve essere perseguito attraverso la produzione di beni e servizi per incidere in modo stabile su aspetti fondamentali della qualità della vita sociale ed economica. Nell'appennino emiliano romagnolo sono presenti alcune interessanti esperienze di questo genere. I settori di azione spaziano dal settore turistico ricettivo alla produzione di prodotti tipici, dalla formazione alla manutenzione. Parte dei ricavi può venire investita in attività di manutenzione del territorio o di rafforzamento della biodiversità, anche se questo non avviene in maniera sistematica.

Nell'ambito del progetto *Making Good Natura*, finanziato dal programma LIFE della Commissione Europea (<http://www.lifemgn-serviziecosistemici.eu>), il Parco Sasso Simone e Simoncello ha attivato un **PES sul foraggio** che consiste nell'affitto da parte dell'Ente Parco agli allevatori di aree a pascolo. Aree che sono in contratto di co-uso tra il Parco e il Demanio militare. L'introito dell'affitto viene utilizzato per mantenere le funzioni ecologiche proprie del pascolo. La superficie del pascolo è di circa 1.000 ettari e i capi coinvolti circa 800. Il costo di affitto corrisponde a 14 €/UBA<sup>1</sup>/anno. Gli interventi di manutenzione e conservazione vengono concordati con le associazioni di allevatori.

---

<sup>1</sup> UBA: Unità di Bovino Adulto

## Considerazioni conclusive

I sistemi di valorizzazione economica dei servizi ecosistemici rappresentano un elemento strategico per lo sviluppo delle zone interne e per il sostegno alle aree protette.

Le esperienze analizzate portano ad individuare soluzioni nelle quali il ruolo istituzionale è fondamentale per il successo dell'iniziativa (es. tariffe per il servizio idrico, licenze). Esistono però anche altre iniziative, di tipo volontario e orientate ai meccanismi di mercato, che possono rappresentare una valida integrazione ai metodi citati in precedenza. E' questo il caso del mercato volontario dei **crediti di carbonio forestali**. I crediti sviluppati da progetti di gestione forestale in boschi italiani, pur non potendo rientrare nell'ambito del mercato obbligatorio di scambio dei permessi di inquinamento (sistema ETS e obiettivi di riduzione di gas serra dell'Unione Europea), possono essere valorizzati all'interno del mercato volontario. La realizzazione di progetti che favoriscono l'assorbimento forestale di anidride carbonica, conformi a standard internazionali come la norma ISO14064, possono essere valorizzati tramite schemi di certificazione volontaria denominati VER (*Verified Emissions Reduction*).

Dalla rassegna delle iniziative attive in Emilia Romagna si evince che i cosiddetti PES o quasi-PES risultano ad oggi prevalentemente casi isolati o comunque applicati in maniera non sistematica. Si possono identificare spazi di miglioramento e l'interesse degli attori territoriali a sviluppare meccanismi del genere. Le conclusioni di questo documento mirano ad essere propositive, perciò ambiscono a presentare alcune idee di sviluppo emerse nell'ambito della ricerca, promosse dagli Enti Parco, da ERVET e dagli stessi Servizi regionali.

Il settore turistico offre alcune opportunità non sfruttate; ad esempio collegate alla **fruizione dei sentieri**. La cura e la manutenzione dei sentieri sono un elemento indispensabile per garantire l'afflusso turistico e di indubbia attrattività per visitatori a piedi, in bici e a cavallo. Il coinvolgimento degli operatori turistici e commerciali che beneficiano di queste condizioni nelle attività di manutenzione dei sentieri potrebbe rappresentare una strada percorribile, previa valutazione della fattibilità economica.

In aree di particolare pregio potrebbe essere istituito un **ingresso a pagamento**. Esistono studi che stimano la disponibilità a pagare anche in alcune aree del nostro Appennino (es. Parco dei cento laghi). Condizione essenziale in questo caso è la definizione di una tariffa che sia percepita dal visitatore come equa. Alcuni riconoscimenti attribuiti alle aree protette dell'Emilia Romagna (MAB Unesco e CETS - Carta Europea per il Turismo Sostenibile) rappresentano un elemento di forza sul quale puntare.

L'estensione di **meccanismi di compensazione**, in analogia con quanto avviene per le aree agricole soggette a vincoli, anche ad altre tipologie di aree (es. pesca estensiva nelle valli di Comacchio) rappresenta una soluzione che si basa su un ottimo stato delle conoscenze (*Journal of applied ichthyology* n. 30/2014) e potrebbe offrire alle aree protette una fonte di risorse rilevante.

Esistono anche situazioni nelle quali la definizione del servizio ecosistemico e il suo valore economico non sono un problema, ma gli ostacoli sono racchiusi nell'accettazione e nella diffusione della soluzione operativa dalla quale si genera il SE. E' questo il caso della **capacità depurativa dei canali vegetati**, che è circa 10 volte superiore a quella dei canali non vegetati (*rivista Agriculture, Ecosystems and Environment* n. 212/2015) per quanto riguarda i nitrati. Un PES potrebbe essere attivato in relazione agli spandimenti da attività agricola.

Un bacino interessante da esplorare è quello delle imprese e una **partnership pubblico privata** che faccia leva sul **green marketing** contiene potenzialità interessanti. Gli Enti Parco e le Unioni Montane si sono dimostrate interessate ad un percorso di valorizzazione del capitale naturale, concetto fino ad oggi difficile da trasmettere.

Un metodo per la valorizzazione dei servizi ecosistemici e lo sviluppo delle infrastrutture verdi consiste nella creazione di un **marchio per la natura** a valenza regionale, che si fondi sull'individuazione di infrastrutture verdi considerate strategiche o prioritarie e relativamente alle quali attivare una sorta di mercato dei crediti, in analogia con quanto avviene per le emissioni di carbonio.

Attualmente in Emilia Romagna non esiste una mappatura delle infrastrutture verdi regionali e una correlazione con i servizi ecosistemici erogati. Un punto di partenza è rappresentato dalla rete ecosistemica e paesaggistica regionale.

Il valore del credito relativo all'infrastruttura verde potrebbe essere associato, almeno in parte, al valore dei servizi ecosistemici che tale struttura fornisce. A criteri di questo tipo potrebbero esserne associati alcuni di altro genere, collegati al contesto locale e sociale, agli aspetti culturali e storici locali, ai costi di gestione delle infrastrutture verdi.

L'effetto del marchio servirebbe a creare una riconoscibilità dell'iniziativa e a rendere più appetibile il mercato dei crediti, oltre che ad aumentarne il valore economico. In sostanza, il sostegno alle infrastrutture verdi e ai servizi ecosistemici avverrebbe attraverso l'acquisto di *"quote di capitale naturale"*. Un meccanismo del genere potrebbe attrarre sia imprese richiamate da finalità etiche o di immagine, sia privati cittadini interessati alla conservazione della natura nel proprio territorio.

Una volta individuate le infrastrutture verdi prioritarie dell'Emilia Romagna, potrebbe essere delineato un piano regionale per la conservazione, la rigenerazione e lo sviluppo delle infrastrutture verdi, che potrebbe costituire un riferimento per tutti gli interventi di compensazione e mitigazione legati alla realizzazione di opere, sia puntuali che lineari, di un certo impatto (es. reti viarie, insediamenti urbani) o a carico di impianti produttivi (ad es. soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale o Autorizzazione Integrata Ambientale).

La suddetta mitigazione o compensazione potrebbe avvenire tramite l'acquisto delle quote per il mantenimento dell'infrastruttura verde.

La gerarchizzazione delle infrastrutture verdi potrebbe basarsi su criteri quali-quantitativi, sulla falsariga di quanto fatto recentemente dall'Agenzia Europea per l'Ambiente per la mappatura delle infrastrutture verdi a scala europea. In questa sede sono stati considerati:

- Aree che forniscono multipli servizi ecosistemici di alta qualità caratterizzate da una buona capacità di fornire tali servizi (conservation GI)
- Aree che forniscono multipli servizi ecosistemici di alta qualità caratterizzate da una limitata capacità di fornire tali servizi (restoration GI)
- Aree che forniscono habitat chiave e il loro collegamento.

Questo tipo di aree sono state valutate tramite indicatori relativi a:

- Benefici delle infrastrutture verdi (regolazione della qualità dell'aria, protezione dall'erosione, regolazione dei flussi idrici, protezione della costa, impollinazione, mantenimento della struttura e della qualità del suolo, depurazione dell'acqua, cattura di carbonio)
- Servizi di Habitat (densità delle foreste, resistenza del paesaggio, presenza di specie).

Criteri di questo tipo sono riportati a titolo di esempio e potrebbero essere sostituiti con altri maggiormente idonei a scala regionale, a partire dalle indicazioni contenute nella pertinente programmazione territoriale e di settore.

Come detto, il valore del credito relativo all'infrastruttura verde potrebbe essere associato, almeno in parte, al valore dei servizi ecosistemici che tale struttura fornisce. La condizione essenziale per rendere permanente il sistema e dare continuità all'azione di conservazione della natura e dei servizi ecosistemici è che gli introiti siano sufficienti a coprire i costi di gestione delle infrastrutture verdi e la sussistenza dei servizi ecosistemici.

Un sistema del genere supererebbe le problematiche collegate agli interventi di compensazione/mitigazione frammentati sul territorio regionale e garantirebbe 3 principali vantaggi:

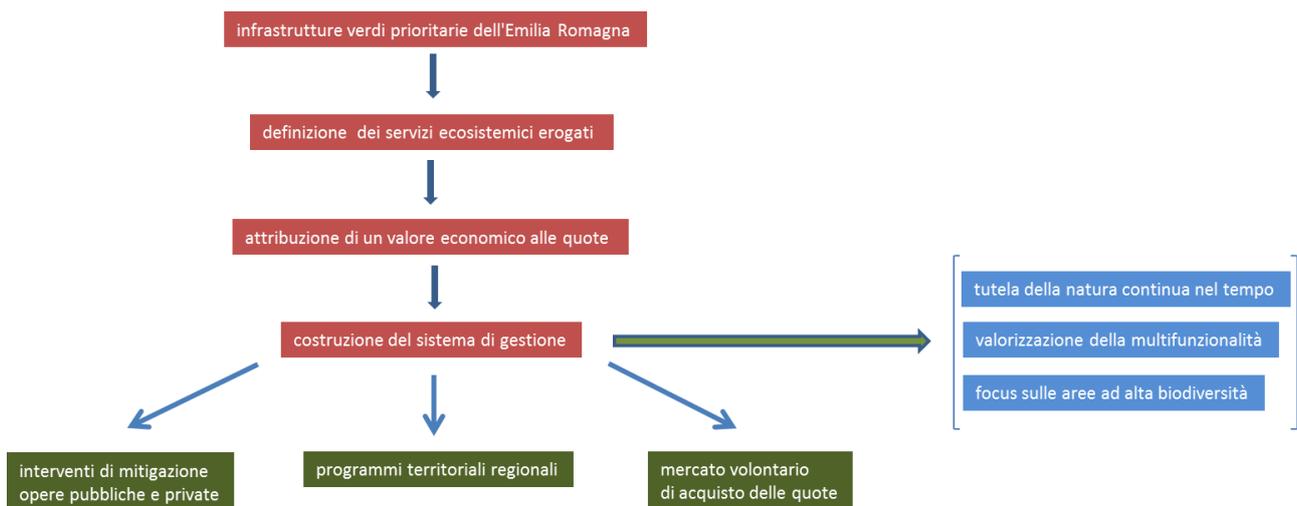
- la concentrazione delle risorse nelle aree a più alta biodiversità
- la continuità nel tempo delle azioni di conservazione della natura
- la valorizzazione di molteplici funzioni, superando le problematiche connesse al riconoscimento dei singoli servizi ecosistemici.

Altri risultati attesi dal progetto possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- creazione di green jobs e sviluppo locale
- conservazione e valorizzazione dei servizi ecosistemici e delle infrastrutture verdi
- attuazione di misure di adattamento ai cambiamenti climatici secondo un approccio ecosistemico, in particolare nei confronti dei rischi territoriali
- sensibilizzazione e coinvolgimento di cittadini e imprese nella tutela della biodiversità.

In sostanza, la costruzione di un quadro di infrastrutture verdi strategiche e la definizione di un sistema di pagamento dei servizi ecosistemici offerti da esse, rappresenterebbe il sistema di riferimento per azioni integrate mirate alla salvaguardia e allo sviluppo del capitale naturale regionale. Un sistema in grado di mettere in relazione la programmazione territoriale, le opere pubbliche e private, i sistemi produttivi locali.

#### SCHEMA NATURA IN EMILIA ROMAGNA



Uno schema di questo genere consente di mettere in relazione lo sviluppo locale, i sistemi di qualificazione ambientale, gli strumenti di mercato, la collaborazione pubblico privato, gli interventi sul territorio e la programmazione territoriale.

Questo tipo di iniziativa, presentata in forma top-down, potrebbe essere avviata anche bottom-up, **partendo da progetti sperimentali territoriali.**

Si potrebbe anche intervenire sui meccanismi esistenti, al fine di ottimizzarne i risultati in termini di conservazione della natura.

Ad esempio, potrebbe essere opportuno definire un **sistema di monitoraggio degli interventi realizzati tramite gli introiti derivanti dai tesserini per la raccolta funghi**, in modo da poter definire a scala regionale i benefici ottenuti e i servizi ecosistemici supportati.

Per quanto riguarda i **programmi di investimento finanziati con la tariffa del servizio idrico integrato**, potrebbe essere utile introdurre ulteriori **criteri di qualità nella fase di valutazione**, ed un monitoraggio dei risultati in termini di benefici sul capitale naturale.

In definitiva, la valorizzazione del capitale naturale in Emilia Romagna passa attraverso una valutazione delle opportunità offerte dai servizi ecosistemici e la definizione di una strategia che porti allo sviluppo di strumenti operativi concreti, a partire dalle proposte nate dai territori.

## Bibliografia

- "Mapping and assessing the condition of Europe's ecosystems: progress and challenges"* European Environment Agency, 2015
- Rivista *Ecoscienza*, ARPA Emilia Romagna, n. 3/2015
- "Vegetated canals mitigate nitrogen surplus in agricultural waterheads"* Castaldelli, Soana, Racchetti, Vincenzi, Fano, Bartoli – Rivista *Agriculture, Ecosystems and Environment* n. 212/2015
- "Conservazione della natura e sicurezza idraulica nel Parco Fluviale del Taro"* Michele Zanelli e Paola Urangi - Atti del III convegno italiano sulla Riqualificazione Fluviale; Reggio Calabria, 27-30 ottobre 2015
- "Spatial analysis of green infrastructure in Europe"* EEA European Environmental Agency Technical report n° 2/2014
- "An update of the length-weight and length-age relationships of the European eel in the Comacchio Lagoon, Northeast Adriatic sea, Italy"* Castaldelli, Aschonitis, Lanzoni, Gelli, Rossi, Fano - *Journal of applied ichthyology* n. 30/2014
- "Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services"* European Commission, 2013
- "The Multifunctionality of Green Infrastructure"* European Commission DG Environment, 2012
- "A spatial assessment of ecosystem services in Europe: Methods, case studies and policy analysis - phase 2"* PEER Partnership for European Environmental Research, 2012
- "Delphi-based change assessment in ecosystem service values to support strategic spatial planning in Italian landscapes"* R. Scolozzi, E. Morri, R. Santolini, 2012
- "Mettere in gioco i servizi ecosistemici: limiti e opportunità di nuovi scenari sociali ed economici"* R. Santolini, E. Morri, R. Scolozzi - *Rivista ricerche per la progettazione del paesaggio*, 2011
- "Green infrastructure implementation and efficacy. Final Report"* IEEP Institute for European Environmental Policy, 2011
- "Guida alle Cooperative di Comunità"* Lega Coop, 2011
- "Summary: Responding to the Value of Nature 2009"* TEEB The Economics of Ecosystems & Biodiversity Tinch, R. 2009. *"Assessing Socio-economic Benefits of Natura 2000 – a Case Study on the ecosystem service provided by the SUSTAINABLE CATCHMENT MANAGEMENT PROGRAMME"*. Output of the project Financing Natura 2000: Cost estimate and benefits of Natura 2000 (Contract No.: 070307/2007/484403/MAR/B2). 28 pp. + Annexes.
- "Definizione del metodo per la classificazione e quantificazione dei servizi ecosistemici in Italia. Esiti del tavolo tecnico Verso la strategia nazionale per la biodiversità"* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2009
- "L'economia degli ecosistemi e della biodiversità"* Commissione Europea, 2008
- Comunicazione CE n. 249 del 6 maggio 2013 *"Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa"*
- Comunicazione CE n. 216 del 16 aprile 2013 *"Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici"*
- Comunicazione CE n. 571 del 20 settembre 2011 *"Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"*
- Comunicazione CE n. 244 del 3 marzo 2011 *"La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020"*
- Comunicazione CE Bruxelles n. 216 del 22 maggio 2006 *"Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano"*