

# IL VALORE DELLA NATURA

## Esperienze dalle comunità di pratica del bando Capitale Naturale

QUADERNI DELL'OSSERVATORIO ▪ Casi studio

41



Fondazione  
**CARIPLO**

TUTE SERVARE MUNIFICE DONARE • 1816



## IL VALORE DELLA NATURA

### Esperienze dalle comunità di pratica del bando Capitale Naturale

A cura di Stefano Cima, Marco Cau, Graziano Maino

Collana "Quaderni dell'Osservatorio" n. 41 ▪ Anno 2022

In copertina: Gestione e pulizia del reticolo idrico minore ad opera di un camparo, figura ormai "rara". Località Abbiategrasso, Parco del Ticino – Foto di Stefano Gomarasca

**Fondazione Cariplo**

Via Daniele Manin 23 ▪ 20121 Milano ▪ [www.fondazionecariplo.it](http://www.fondazionecariplo.it)

Fondazione  
**CARIPLO** 

# INDICE



Ballerina gialla. La Motacilla cinerea è una specie che frequenta i greti sassosi durante tutto l'anno. Località lago di Olginate, Parco Adda Nord – Foto di Fabrizio Stefani

ABSTRACT	6
PREFAZIONE	7
1. TERRITORIO E CAPITALE NATURALE	9
1.1 Il territorio dimenticato	9
1.2 Il Bando Capitale Naturale: praticare la complessità	11
1.3 Capitale Naturale, territorio, paesaggio, progetto	12
2. RIQUALIFICAZIONE DEL CORRIDOIO ECOLOGICO DEL TICINO	15

2.1	Creare e rafforzare la <i>governance</i> transnazionale del corridoio ecologico del Ticino	16
2.2	Garantire servizi ecosistemici e attività umane che si rafforzino reciprocamente	16
2.3	Rinforzare la connessione ecologica tra le Alpi e gli Appennini e tra l'alto fiume Ticino e il mar Adriatico attraverso il fiume Po	17
2.4	Reintrodurre specie localmente estinte e proteggere specie minacciate di estinzione	17
2.5	Promuovere la resilienza degli ecosistemi naturali e umani rispetto ai cambiamenti climatici	17
3.	<b>VALORIZZARE IL CAPITALE NATURALE NEL PAESAGGIO PERIURBANO</b>	<b>19</b>
4.	<b>SCHEMI DI PES E FORME DI COMUNICAZIONE</b>	<b>25</b>
4.1	Il Capitale Naturale	25
4.2	I Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PES)	26
4.3	Come costruire uno schema di PES	26
5.	<b>LA PESCA 4.0 E LA COSTRUZIONE DEI PES</b>	<b>29</b>
5.1	La pesca dilettantistica	30
5.2	Il ruolo dell'Unione Pescatori Bresciani nella gestione del capitale lacustre	31
5.3	Perché la pesca non ha la stessa attenzione rispetto alla caccia	31
5.4	Riflessione conclusiva sullo sviluppo dei PES	33
6.	<b>PASTORIZIA TRANSUMANTE, AREE PROTETTE E PASCOLO DI SERVIZIO</b>	<b>35</b>
6.1	L'urbanizzazione in Lombardia e il sistema delle aree protette	35
6.2	Il pascolo ovino transumante in Lombardia	36
6.3	Criticità nel rapporto tra antropizzazione, pascolo transumante e aree protette	36
6.4	Da due problemi una soluzione: il Progetto Natura Vagante	36
6.5	Esperienze simili e potenziali sinergie	37
6.7	Conclusioni	38
7.	<b>SERVIZI ECOSISTEMICI DEI PASCOLI MONTANI</b>	<b>39</b>
7.1	Pascoli e non solo...	40
7.2	Agricoltori e non solo...	41
8.	<b>SERVIZI ECOSISTEMICI E INCLUSIONE DI PERSONE FRAGILI</b>	<b>43</b>
9.	<b>VALUTAZIONE ECOSISTEMICA TERRITORIALE</b>	<b>47</b>
9.1	Premessa	47
9.2	Quali Servizi Ecosistemici	48
9.3	La scala di analisi	48
9.4	La mappatura	49
9.5	Il progetto territoriale ecosistemico: reti verdi e blu e <i>Nature based-solutions</i>	49
10.	<b>MONITORAGGIO E GOVERNANCE: NON GUARDARMI, NON TI SENTO</b>	<b>51</b>
10.1	Monitoraggio e <i>governance</i> di progetto	51
10.2	Non guardarmi, non ti sento	52
10.3	Tensioni collaborative	53
10.4	"Natura che Vale": sinergie produttive	54
10.5	Monitoraggi e <i>governance</i> in progetti complessi	54
11.	<b>DAL GOVERNO ALLA GOVERNANCE, IL CASO DEI CONTRATTI DI FIUME</b>	<b>55</b>

11.1	La <i>public governance</i> dopo il <i>new public management</i>	56
11.2	Un modello di <i>Public Governance</i> in campo ambientale: i Contratti di Fiume	59
12.	<b>COMUNICARE IL CAPITALE NATURALE: LINGUAGGI ED ESPERIENZE</b>	<b>61</b>
12.1	Il contesto	61
12.2	Cosa comunicare	62
12.3	Target	62
12.4	Come comunicare	63
12.5	Strumenti e canali di comunicazione	63
12.6	Esempi di buone pratiche della comunicazione	65
13.	<b>ACCOMPAGNARE LE COMUNITÀ DI PRATICA</b>	<b>67</b>
13.1	Introduzione	67
13.2	Perché costituirle	68
13.3	Come lavorano	68
13.4	Come accompagnarle	69
13.5	Visibilità dei risultati	72
	<b>APPENDICE: I PROGETTI FINANZIATI DALLA SECONDA EDIZIONE DEL BANDO</b>	<b>73</b>
	ReLambro SE – Rete Ecologica del Lambro metropolitano e Servizi Ecosistemici a Sud Est: verso il miglioramento del Capitale Naturale	73
	NATURA VAGANTE: naturalità del territorio agrosilvopastorale per una rete ecologica integrata	75
	ARETÉ – ACQUA IN RETE	76
	ENJOY BRIANZA RELOAD – Infrastrutture per lo sviluppo del Capitale Naturale	78
	C.ORO – Capitale ORObie: agroecosistemi biodiversi e interconnessi	79
	<b>AUTRICI E AUTORI</b>	<b>81</b>



# ABSTRACT

Anche quest'anno, come nel 2021, dall'esperienza delle comunità di pratica del bando Capitale Naturale nasce un Quaderno frutto della collaborazione delle persone impegnate nei progetti che promuovono la conservazione delle funzionalità ecosistemiche e il mantenimento della biodiversità, finanziati da Fondazione Cariplo.

Questo lavoro ha l'obiettivo di diffondere, in particolare, le riflessioni e gli apprendimenti maturati nell'ambito della comunità di pratica della seconda edizione del bando, anche se non mancano contributi dalle esperienze della prima edizione.

La maggior parte degli articoli, scritti a più mani anche valorizzando e mescolando apporti da progetti diversi,

presentano esperienze e schemi di pagamenti per servizi ecosistemici, spaziando dai corridoi ecologici alla pesca, dalla pastorizia al turismo, dal paesaggio periurbano ai pascoli.

Altri testi della raccolta affrontano le delicate questioni del monitoraggio, della *governance* e della comunicazione nei progetti che promuovono il capitale naturale.

Insieme al sito [www.capitalenaturale.net](http://www.capitalenaturale.net) e ai seminari aperti organizzati in occasione delle Giornate della Terra, i Quaderni sono gli strumenti per disseminare nel dibattito pubblico idee, esperienze e ipotesi di lavoro emerse nell'ambito dei lavori delle comunità di pratica del bando Capitale Naturale.

Con i contributi di Lorenzo Baio, Germano Bana, Danilo Bertoni, Davide Borin, Paolo Canino, Diana Caporale, Elisa Cardarelli, Marco Cau, Daniele Cavicchioli, Michele Cereda, Stefano Cima, Simona Colombo, Laura Comandulli, Andrea Crobu, Viviana di Martino, Nicola Gallinaro, Diana Ghirardi, Stefano Gomarasca, Massimiliano Innocenti, Elena Jachia, Emanuela Lombardi, Antonio Longo, Graziano Maino, Filippo Manfredi, Alessandro Marieni, Daniela Masotti, Anna Mazzoleni, Alessandro Mazzoleni, Elisa Morri, Fabrizio Oliva, Giovanna Panza, Valentina Parco, Claudia Parenti, Giovanni Pasini, Daniele Piazza, Silvia Ronchi, Michele Salvan, Riccardo Santolini, Paolo Siccardi, Michele Silva, Martina Spada, Fabrizio Stefani, Chiara Spallino, Filippo Zibordi

# 9. VALUTAZIONE ECOSISTEMICA TERRITORIALE<sup>1</sup>



Strette strade comunali che si articolano tra prati stabili e risaie, Gudo Gambaredo – Foto di Stefano Gomasca

## 9.1 Premessa

Negli ultimi anni l'approccio alla valutazione dei servizi offerti dagli ecosistemi, da specifica tematica legata al mondo della ricerca, sta diventando un tema centrale nel governo del territorio e del paesaggio a diverse scale di indagine per supportare i processi di pianifica-

zione e valutazione ambientale. La scarsa considerazione (anche in termini economici) del ruolo svolto dal Capitale Naturale nel perseguire il benessere dei singoli e il progresso delle società, lo ha esposto sempre più a grandi rischi di depauperamento, di alterazione dei processi e delle funzioni erogate dagli ecosistemi con pesanti effetti sul benessere e la stessa sopravvivenza delle attuali e future generazioni (Comitato per il Capitale Naturale, 2017-2021).

<sup>1</sup> Elisa Morri, Silvia Ronchi, Giovanna Panza, Giovanni Pasini, Riccardo Santolini

## 9.2 Quali Servizi Ecosistemici

Il tema dei Servizi Ecosistemici è recentemente diventato l'oggetto di indagine di numerose discipline – non solo ambientali ma anche economiche, sociali e politiche. Tali studi e approfondimenti hanno consentito di integrare il tema nella politica e negli strumenti di pianificazione territoriale.

A seconda della funzione perseguita si possono identificare diverse tipologie di SE:

- Servizi di regolazione (dei gas atmosferici, del clima, del disturbo, del ciclo delle acque, del trattamento dei rifiuti, della ritenzione di suolo);
- servizi di supporto (ciclo dei nutrienti, impollinazione, habitat, cicli idrologici);
- servizi di fornitura (cibo, acqua, aria, suolo, materie prime, risorse genetiche, etc.);
- servizi culturali (ricreativi, estetici, spirituali, storici).

La valutazione e mappatura ecosistemica considera la capacità di erogazione dei SE di un determinato territorio e quindi dei benefici diretti e indiretti disponibili per la popolazione (es. mitigazione eventi estremi, capacità di fornitura di acqua, etc). Tale valutazione consente di indagare e distinguere le aree che forniscono SE da quelle che li utilizzano, in modo da poter orientare le scelte di sviluppo di un territorio riconoscendo anche gli attori che, con le loro azioni, permettono il mantenimento dell'erogazione e la conservazione del CN (es. gestori forestali, agricoltori che sviluppano tecniche di gestione conservativa, gestori aree protette, etc). Naturalmente, non tutte le funzioni e i benefici associati agli ecosistemi hanno la stessa importanza: alcuni apportano benefici di tipo pubblico (es. assorbimento CO<sub>2</sub>, regolazione regime idrogeologico, etc) e quindi di interesse collettivo.

Mentre i SE di *regolazione e supporto* agiscono indirettamente, in quanto si riferiscono ai processi che sorreggono la funzionalità degli ecosistemi, quelli di *fornitura* fanno riferimento all'uso diretto del Capitale Naturale. Questi ultimi possono entrare in conflitto con i servizi di regolazione (es. taglio del bosco vs capacità di trattenere suolo) in quanto il loro utilizzo dovrebbe essere reso sostenibile nel territorio di riferimento (es. uso del

legname, uso dell'acqua, etc) per garantirne il mantenimento della funzionalità e della qualità ecologica. Molto spesso il tema turistico legato, ad esempio, al SE di *ricettività* (inteso come l'attrattività del paesaggio naturale per svolgere attività all'aperto quali corsa, bici, trekking, etc.) caratterizza la realtà di un territorio ma è gestito in modo più o meno inconsapevole, come un uso diretto della risorsa, considerandola spesso illimitata. Di conseguenza, sebbene questo SE sia caratterizzante per un sistema paesistico, esso deve rapportarsi con i SE di regolazione che ne determinano eventuali limiti di utilizzo per tutelare i SE di tipo indiretto e il relativo interesse pubblico. Trovare i giusti equilibri tra i differenti SE significa quindi determinare le basi per uno sviluppo sostenibile forte e durevole.

## 9.3 La scala di analisi

Una volta definita la gerarchia dei SE, la scelta della scala di riferimento adeguata diventa centrale per l'analisi. Possono infatti essere considerati ecosistemi che si sviluppano a scala vasta, oppure a scale più piccole costituite da unità o sottounità ecologico funzionali definite come porzioni di territorio funzionali ai processi ecologici che vengono indagati, ovvero all'ambito territoriale eco-geografico a cui si riferisce il sistema di valutazione del SE, caratterizzato dalla riconoscibilità della direzione del flusso dei servizi di regolazione che guidano l'analisi, da un'area di origine a una di utilizzo o trasferimento (Santolini e Morri, 2017).

La scala di indagine dei SE diventa quindi elemento fondamentale sulla quale costruire il sistema di azioni che rappresentano la struttura del disegno territoriale e che devono avere come obiettivo il mantenimento e/o il ripristino della capacità del territorio e degli ecosistemi di fornire benefici (diretti e indiretti) alla popolazione. Una progettazione troppo locale, puntuale e circoscritta ai confini amministrativi di un territorio senza una visione sistemica fatica a leggere le dimensioni legate al funzionamento degli ecosistemi e dei SE erogati. La combinazione di scale differenti (multiscalarità) è quindi fondamentale per assicurare una gestione adeguata dei SE e garantire la loro corretta integrazione negli strumenti urbanistici alle diverse scale (regionali, provinciali e locali), sempre a partire



da valutazioni e mappature ecosistemiche definite in considerazione delle unità ecologico funzionali.

#### 9.4 La mappatura

La ricerca ha consentito inoltre l'individuazione di diverse metodologie per la valutazione e la mappatura dei SE. Oggigiorno, esistono diversi modi e approcci per analizzare e rappresentare i SE offerti da un territorio in funzione dell'obiettivo perseguito: analisi qualitative permettono stime basate sul giudizio di esperti e le rassegne della letteratura scientifica possono fornire informazioni relative alla potenzialità delle diverse coperture di uso del suolo nel fornire i SE e di localizzarli nel territorio (ad es. in un range da 0, non rilevante, a 5, altamente rilevante). Le analisi quantitative permettono invece di misurare le grandezze in gioco, quantificare i processi svolti dagli ecosistemi (es. tonnellate di CO<sub>2</sub> assorbite dalla vegetazione, m<sup>3</sup> di acqua disponibili per i diversi usi, etc), stimandone il valore anche in termini monetari. Un'analisi qualitativa più dettagliata e approfondita descrive la capacità di fornitura del SE considerando una serie di fattori di modulazione/interazione in grado di influenzarlo. Ad esempio, la pendenza o il coefficiente di evapotraspirazione delle piante possono influenzare la potenzialità di erogazione da parte di una determinata copertura per il SE di regolazione del regime idrologico senza avere effetti su altri tipi di servizi (ad es. SE culturali). La mappatura ecosistemica è diventata negli ultimi anni uno strumento fondamentale in quanto permette di spazializzare la fornitura dei SE prendendo coscienza di come essi si distribuiscono in un territorio, quali sono le aree maggiormente vocate alla fornitura di una determinata funzione ecosistemica (o di molteplici funzioni) e quelle che presentano invece delle condizioni di degrado da rigenerare (Ronchi, 2021). Anche i SE di tipo culturale vengono ormai diffusamente spazializzati riuscendo a cartografare anche i risultati derivanti da analisi qualitative. Attraverso la predisposizione di cartografie tematiche è possibile combinare molteplici SE, da cui derivare dei *trade-off* utili per definire le priorità territoriali per lo sviluppo di un determinato ambito, utilizzando strumenti di previsione urbanistica di scala vasta e locale.

Un esempio di individuazione di modalità standardizzate per la mappatura quali-quantitativa dei SE multifattoriale, da inserire all'interno della pianificazione di scala vasta e di scala locale, è quello sviluppato dalla Regione Emilia Romagna in ottemperanza alla Legge regionale n. 24 del 21 dicembre 2017 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio). La Regione ha infatti realizzato delle Linee Guida per l'analisi e le valutazioni quali-quantitative dei SE a cui devono riferirsi e uniformarsi tutti gli strumenti di pianificazione di scala vasta e locale.

#### 9.5 Il progetto territoriale ecosistemico: reti verdi e blu e *Nature based-solutions*

Uno strumento che ha avuto diverse sperimentazioni di successo, permettendo di definire le scelte di sviluppo di un territorio sulla base dei SE, è costituito dalle infrastrutture verdi e blu. Si tratta di una rete pianificata strategicamente, composta da un insieme di aree connesse tra loro, con differenti caratterizzazioni d'uso del suolo (naturale, agricolo, antropico oltre ai corsi d'acqua e alle aree umide), capace di fornire un'ampia gamma di SE (European Commission, 2013).

Il carattere multifunzionale delle infrastrutture verdi e blu, in quanto capace di combinare diverse tipologie di SE, agevola l'integrazione nel processo di pianificazione territoriale e paesaggistica. L'operatività della rete è garantita da soluzioni basate sulle componenti naturali (*Nature-Based Solutions*, NBS) definite dalla Commissione Europea come "soluzioni ispirate o supportate dalla natura, economicamente vantaggiose e che forniscono allo stesso tempo benefici ambientali, sociali ed economici e contribuiscono a sviluppare resilienza" (European Commission, 2015). Tra le NBS vi sono sia interventi puntuali (ad esempio tetti verdi, *de-sealing*), sia azioni di gestione degli ecosistemi su scala vasta (come la riforestazione) permettendo la mitigazione climatica, la regolazione del ciclo delle acque, la conservazione e tutela della biodiversità, il miglioramento della qualità paesaggistica e delle condizioni di benessere e salute umana.

Anche le pratiche agricole di tipo conservativo (coperture permanenti dei terreni, minime lavorazioni del

suolo, rotazioni colturali, etc.) integrate ad azioni che favoriscono il mantenimento e/o il ripristino di strutture del paesaggio (quali siepi e filari) ottimizzano la capacità di un territorio di incrementare la fornitura di numerosi SE (dall'aumento della sostanza organica nel terreno che favorisce la produzione agricola, alla capacità di depurare le acque di scorrimento, alla capacità di trattenere suolo e di limitare l'erosione superficiale, etc.).

In definitiva, un approccio alla pianificazione territoriale in grado di rendere operative le azioni succitate è fondamentale per migliorare lo stato del Capitale Naturale e per contenere il degrado degli ecosistemi: definendo scelte e strategie di sviluppo, essa può determinare infatti un cambiamento nella fornitura dei SE, sia in positivo sia in negativo (Ronchi, 2021).

## Riferimenti bibliografici

- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin J.R., Sutton P., van den Belt M. (1997), The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260. Doi: [10.1038/387253a0](https://doi.org/10.1038/387253a0).
- European Commission (2013), *Building a Green Infrastructure for Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi: [10.2779/54125](https://doi.org/10.2779/54125).
- European Commission (2015), *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi: [10.2777/765301](https://doi.org/10.2777/765301).
- MATTM, Comitato per il Capitale Naturale (2017), *Primo Rapporto sullo stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- MATTM, Comitato per il Capitale Naturale (2018), *Secondo Rapporto sullo stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- MATTM, Comitato per il Capitale Naturale (2019), *Terzo Rapporto sullo stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- MATTM, Comitato per il Capitale Naturale (2021), *Quarto Rapporto sullo stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington DC: Island Press.
- Ronchi S. (2021), Modalità e proposte di integrazione dei servizi ecosistemici nella pianificazione territoriale. Riflessioni critiche e rassegna bibliografica internazionale. *INU – Urbanistica Informazioni*, 295: 14-18. ISSN:0392-5005.
- Santolini R., Morri E. (2017), Criteri ecologici per l'introduzione di sistemi di valutazione e remunerazione dei Servizi Ecosistemici (SE) nella progettazione e pianificazione. In: Arcidiacono A., Di Simine D., Oliva F., Ronchi S., Salata S. (a cura di), *Rapporto 2017 Consumo di suolo – La dimensione europea del consumo di suolo e le politiche nazionali*. Roma: INU Edizioni. 149-154.

Questo quaderno é scaricabile dal sito – *This document can be downloaded from*  
[www.fondazionecriplo.it/osservatorio](http://www.fondazionecriplo.it/osservatorio).

Può essere citato – Quote as:

Cima S., Cau M., Maino G. (a cura di) (2022), IL VALORE DELLA NATURA – Esperienze dalle comunità di pratica del bando Capitale Naturale. Milano: Fondazione Cariplo.

Is licensed under a Creative Commons Attribution Condividi allo stesso modo 3.0 Unported License.

Doi: 10.4460/2022quaderno41

ISBN: 979-12-80051-07-3





Fondazione  
**CARIPLO**

TUTE SERVARE MUNIFICE DONARE • 1816



Fondazione Cariplo  
Via Daniele Manin, 23  
20121 Milano  
[www.fondazionecariplo.it](http://www.fondazionecariplo.it)  
ISBN: 979-12-80051-07-3