

Modulo 1: Valenza ambientale prioritaria

**Toolkit per il miglioramento della governance
Azione A.2 – Gestire 2020**

Indice



1. Servizi ecosistemici¹

- Introduzione
- Relazione ambiente-uomo
- Definizioni
- Classificazione
- Valutazione economica
- Conclusioni

2. Metodo di mappatura preliminare

3. Risultati della mappatura preliminare

¹ Contenuti ripresi e adattati da precedenti lavori di [Giorgia Bottaro](#), Università degli Studi di Padova



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Servizi ecosistemici: Introduzione



Fin dall'antichità l'uomo è stato
legato all'utilizzo delle
RISORSE NATURALI



beni e servizi



Stock di risorse =
CAPITALE NATURALE

Servizi ecosistemici: Introduzione



Rivoluzione industriale portò all'aumento di:

- popolazione
- utilizzo risorse naturali



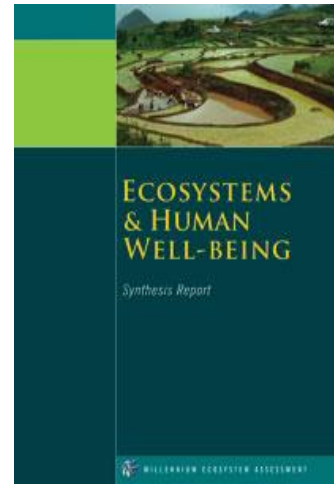
Aumento della pressione sul

CAPITALE NATURALE

Servizi ecosistemici: Introduzione

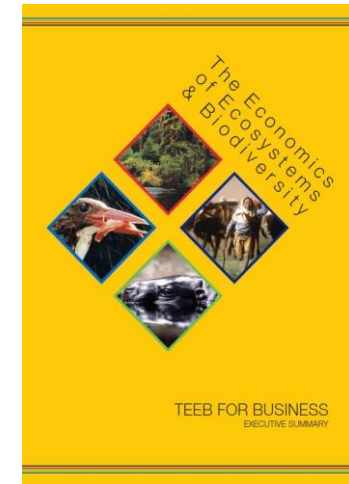


Interdipendenza tra gli **esseri umani** e l'**ambiente** circostante



MEA 2005

Stato di salute
degli ecosistemi



TEEB 2010

Economia della biodiversità
e degli ecosistemi



Servizi ecosistemici: Introduzione



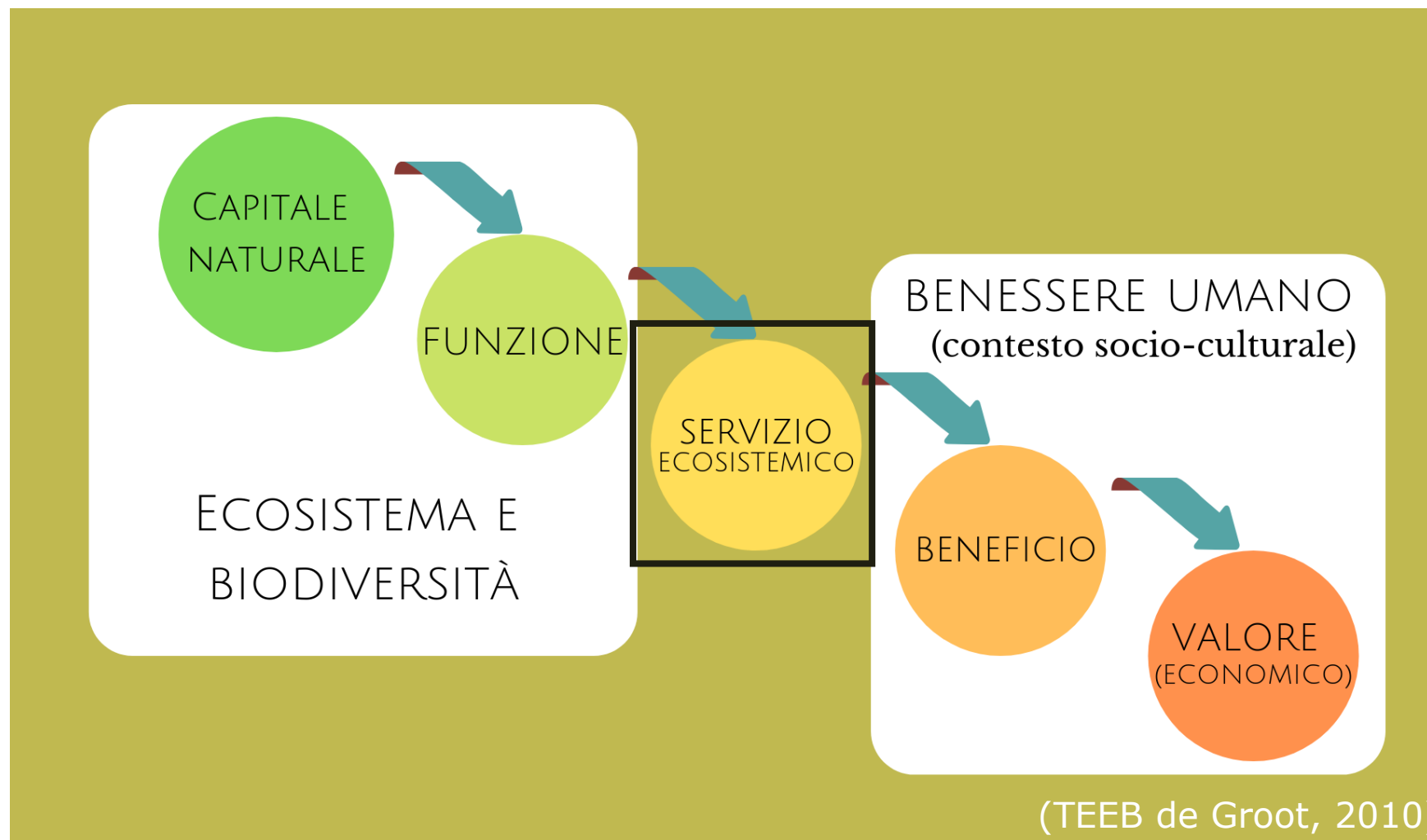
Necessità di inserire la componente ambientale nei **discorsi politici** e nei **processi economici**



dando un valore alle **risorse naturali**

Quale l'oggetto della valutazione?

Servizi ecosistemici: Relazione ambiente-uomo



Servizi ecosistemici: Relazione ambiente-uomo



acqua, suolo e vegetazione	purificazione dell'acqua	disponibilità acqua potabile	utilizzo dell'acqua potabile	costi di purificazione dell'acqua
copertura vegetazionale	incremento legnoso	disponibilità di biomassa legnosa	utilizzo della materia prima	valore di mercato legname

Servizi ecosistemici: Definizioni



Quale l'oggetto della valutazione?



“il valore attuale del flusso di **Servizi Ecosistemici (SE)** definisce anche il valore dello stock di **Capitale Naturale** da cui sono generati.”

Comitato Capitale Naturale (2017)

Servizi ecosistemici: Definizioni



“Benefici che l’essere umano ottiene dagli ecosistemi”

“Componenti degli ecosistemi godute direttamente dai singoli o dalla società o che migliorano indirettamente il benessere umano”

Servizi ecosistemici: Definizioni



Funzioni del bosco

- funzione produttiva
- funzione protettiva
- funzione turistica-ricreativa
- funzioni naturalistiche e ambientali



MULTIFUNZIONALITÀ del bosco



Servizi ecosistemici: Definizioni



(MEA, 2005)

Servizi ecosistemici: Classificazione



Supporto alla vita

- formazione del suolo
- ciclo dei nutrienti
- produzione primaria
- habitat di specie

Servizi di approvvigionamento

- Cibo
- Risorse idriche
- Materie prime (legno, funghi, ...)
- Risorse genetiche e biochimiche

Servizi di regolazione

- Clima
- Qualità dell'acqua
- Conservazione del suolo
- Protezioni da rischi ambientali (valanghe, incendi, inondazioni, ...)
- Biodiversità

Servizi culturali

- Educativo
- Estetico e ricreativo
- Culturale e religioso

adattato da
MEA, 2005

Servizi ecosistemici: Classificazione



Attributi alla base dei SE

Risorse idriche

Qualità dell'acqua

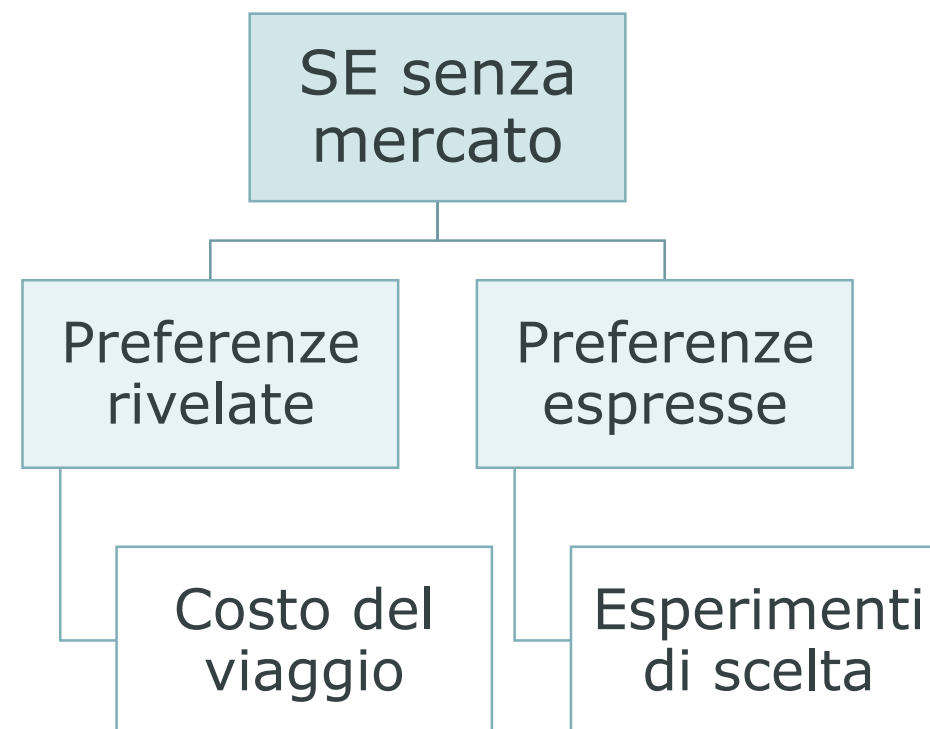
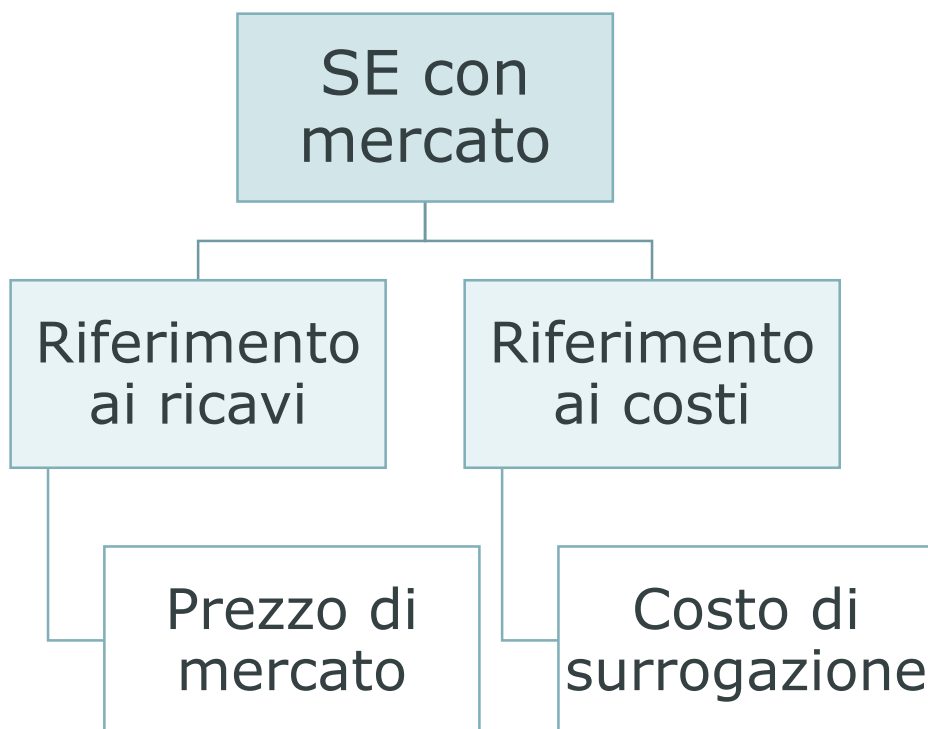
Estetico e ricreativo

Esempio: Acqua



- **Quantità**
- **Qualità**
- **Localizzazione (monte/valle)**
- **Stagionalità (domanda/offerta)**

Servizi ecosistemici: Valutazione economica

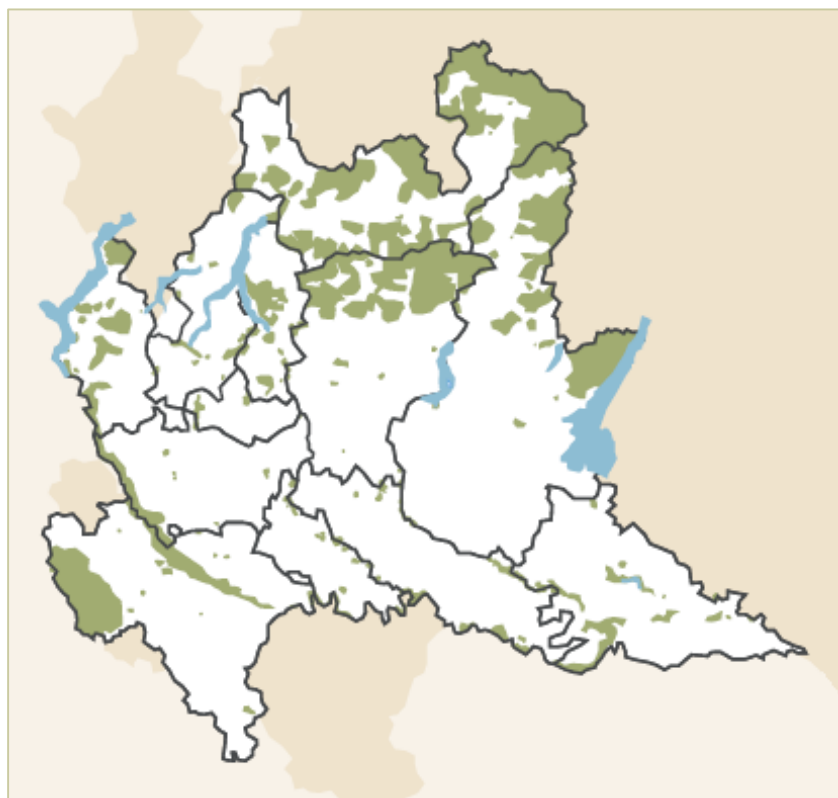


Servizi ecosistemici: Valutazione economica

VALORE



Caso studio: valore dei SE in Lombardia



gestire 
natura 2000 in lombardia

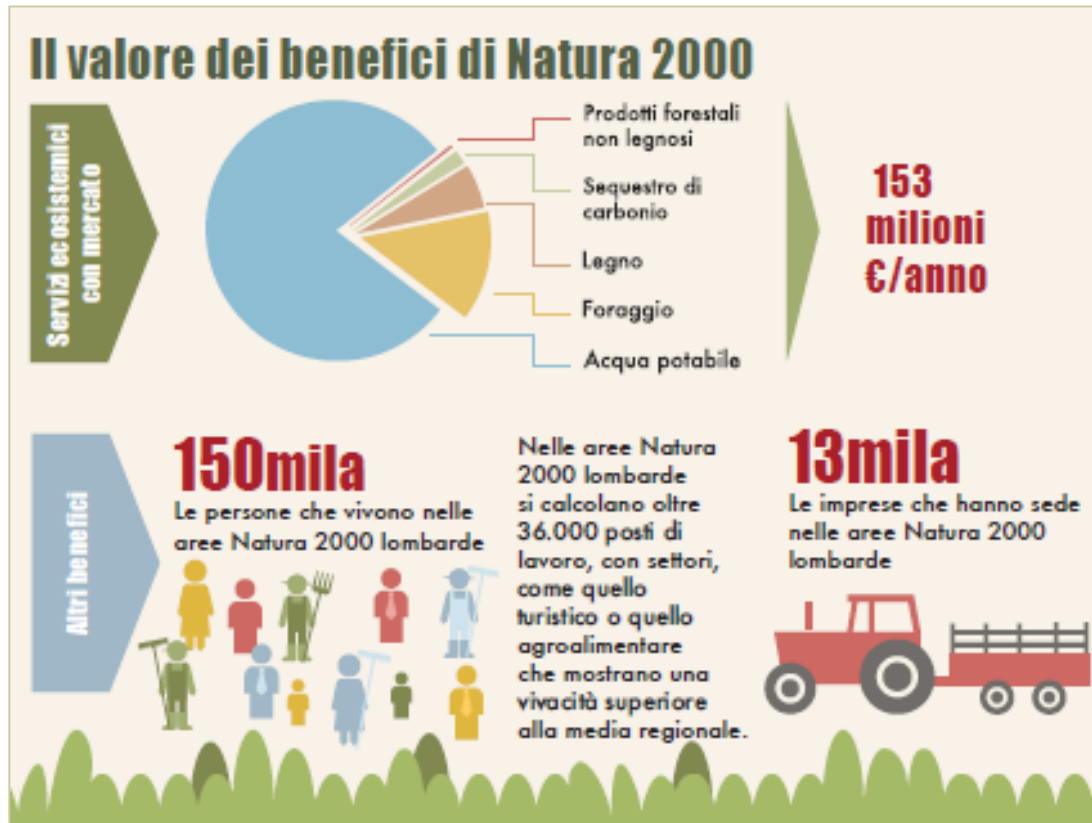


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

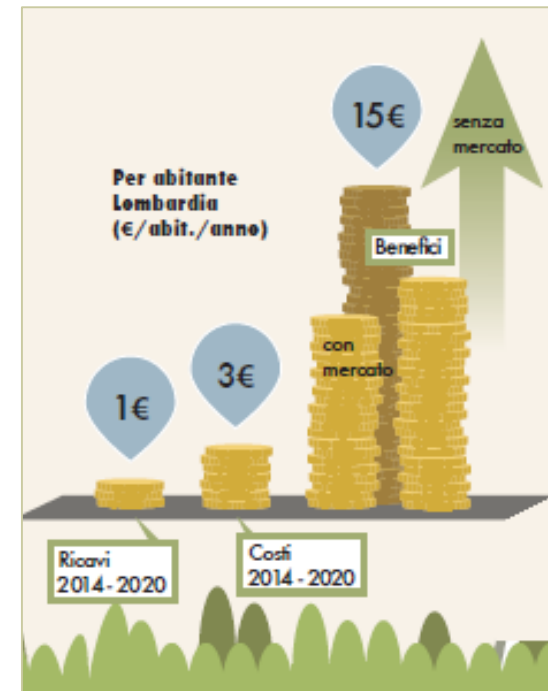
Servizi ecosistemici: Valutazione economica



Caso studio: valore dei SE in Lombardia



Natura 2000 in Lombardia vale più di quanto costa



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Servizi ecosistemici: Conclusioni



- Interdipendenza tra esseri umani e risorse naturali
- Aumento della pressione sulle risorse naturali
- Necessità di valutazione dei SE per implementazione di politiche di conservazione
- Grazie alla possibilità di valutare i SE si sono potuti progettare meccanismi per la loro valorizzazione.



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Servizi ecosistemici: Bibliografia



- Boyd and Banzhaf (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics*, n. 63:616–626.
- Comitato Capitale Naturale (2017), Primo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia, Roma.
- De Groot (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. Chapter 1. TEEB report. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan, London and Washington.
- MA (2005). Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Island Press, Washington, D.C.
- Progetto Gestire (2015). Azione A5. Stima del valore socio-economico della rete Natura 2000 in Lombardia. Report finale. Progetto LIFE+11 NAT/IT/044.
- TEEB (2010). The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan, London and Washington.



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Metodo di mappatura preliminare



Obiettivo:

mappare, sul territorio, la fornitura potenziale di tutti i servizi ecosistemici, per vedere come cambiano rispetto ai diversi tipi di aree protette¹



Quali differenze tra Habitat Natura 2000 e Corine Land Cover?

L'intento è costruire un supporto per una valutazione preliminare delle aree protette e conseguente definizione dei servizi più rilevanti per ciascun sito.

¹ Schirpke, U., Scolozzi, R., De Marco, C. (2013) Analisi dei servizi ecosistemici nei siti pilota. Parte 4: Selezione dei servizi ecosistemici. Report del progetto Making Good Natura (LIFE+11 ENV/IT/000168), EURAC research, Bolzano, p. 43

Metodo di mappatura preliminare



Sulla base di tale approccio la fornitura potenziale di servizi ecosistemici è classificata secondo quattro possibili livelli: *0. Potenzialità nulla, 1. Potenzialità bassa, 2. Potenzialità media, 3. Potenzialità elevata.*

La valutazione della capacità di erogazione dei SE prevede le seguenti fasi:

1. Identificazione degli habitat presenti in Natura 2000 e loro superficie
2. Identificazione usi del suolo nelle aree protette presenti
3. Definizione, in termini qualitativi, delle potenzialità di fornitura di SE da parte dei siti Natura 2000
4. Sintesi dei risultati tramite supporto GIS

Metodo di mappatura preliminare



Esempio di calcolo su habitat di Rete Natura 2000

Habitat	Superficie (ha)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	C1	C2	C3	Totale erogazione
9410	10	0	0	30	30	30	20	20	20	30	30	30	20	30	30	10	10	30	20	30	20	440
9420	10	0	0	30	30	20	20	20	20	30	30	30	20	30	30	10	10	30	30	30	30	450
95A0	10	0	0	30	30	30	20	20	20	30	30	30	10	30	30	10	10	30	30	30	30	450
Totale	50	0	10	140	150	100	80	90	80	130	130	130	70	140	150	70	70	130	130	130	120	2050
Percentuale		0	0,5	7	7,3	4,9	3,9	4,4	3,9	6,3	6,3	6,3	3,4	6,8	7,3	3,4	3,4	6,3	6,3	6,3	5,9	100

Esempio di calcolo su copertura del suolo

CLC CODE	Superficie (ha)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	C1	C2	C3	Totale erogazione
521	10	0	0	30	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	10	0	0	30	30	30	30	180
522	10	0	0	30	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	20	0	0	20	30	20	20	160
523	10	0	0	30	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	20	30	30	20	170
Totale	40	0	0	110	0	0	0	0	30	50	40	30	20	0	50	0	0	100	120	110	100	760
Percentuale		0	0	14	0	0	0	0	3,9	6,6	5,3	3,9	2,6	0	6,6	0	0	13	16	14	13	100



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Risultati della mappatura preliminare



Servizio prevalente negli habitat:

Servizio prevalente in base alla copertura del suolo:

Conclusioni:



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Per ulteriori informazioni:

Alessandro Leonardi
alessandro.leonardi@etifor.com