

Servizi ecosistemici

Noi esseri umani viviamo in ecosistemi che forniscono innumerevoli benefici alle nostre vite: dall'impollinazione delle nostre colture ai valori spirituali, e tutto quanto è compreso nel mezzo. Collettivamente, i benefici che le persone ricavano dagli **ecosistemi** vengono definiti **Servizi ecosistemici (SE)** (Millenium Ecosystem Assessment 2005). I SE possono riferirsi sia a beni (ad es. il legname) che a servizi (ad es. il filtraggio dell'acqua). Sono stati discussi in campi scientifici affini sin dagli anni '60 (De Groot *et al.* 2002)¹⁾. Tuttavia, nell'ultimo decennio la quantità di ricerche sull'argomento, e la sua applicabilità al processo decisionale, è aumentata notevolmente.

Tipi di SE

Il Millennium Ecosystem Assessment (2005)²⁾ divide i SE in quattro categorie distinte:

- servizi di approvvigionamento [*provisioning services*] (che forniscono cibo, acqua, legname e fibre);
- servizi di regolazione [*regulating services*] (che riguardano il clima [cioè il **sequestro di carbonio**], le inondazioni, le malattie, i rifiuti e la qualità dell'acqua [cioè il **filtraggio delle acque superficiali**]);
- **servizi culturali** (che forniscono benefici ricreativi, **estetici** e spirituali) e
- servizi di supporto [*supporting services*] (come la formazione del suolo, la fotosintesi e il ciclo dei nutrienti a supporto di tutti gli altri SE).

Questo è il quadro di riferimento generalmente accettato per la comprensione dei diversi tipi di SE. Man mano che aumenta la nostra comprensione dei SE, trovare il modo di identificare esplicitamente e rendere conto di ciascuno di essi è un passo fondamentale per l'implementazione delle SE nel processo decisionale. Per valutare questi diversi tipi di SE, vengono utilizzati degli **indicatori** per quantificarne i flussi.

Importanza dei SE

Il valore aggiunto del concetto di SE, e della ricerca su specifici SE, è il fatto che tali informazioni possono essere utilizzate per sostenere un processo decisionale sostenibile e incentrato sul territorio (Villamagna *et al.* 2013)³⁾. La pianificazione delle risorse naturali, lo sviluppo delle infrastrutture, la gestione delle aree naturali, lo sviluppo del turismo e altro ancora sono fortemente interconnessi con i SE. Questi settori dipendono entrambi, ed esercitano pressioni, sulla fornitura effettiva di ES. La ricerca nel settore delle ES sta rendendo esplicite tali interconnessioni. Ad esempio, è possibile stimare la quantità di acqua che viene purificata da una zona umida e successivamente utilizzata dalla popolazione locale. Il valore di questo servizio costituisce un importante contrappeso ai fattori economici che ne spingerebbero lo sviluppo, ad esempio, nell'edilizia abitativa. Spesso i SE aiutano a descrivere i beni naturali in modo da poterli quantificare efficacemente, e quindi confrontare, con i valori economici tradizionali (Chan *et al.* 2012)⁴⁾. Studiando i SE, i compromessi, i valori dei SE e le relazioni tra azioni e

risultati diventano più chiari, consentendo ai decision maker di gestire meglio i problemi.

I servizi ecosistemici includono una gamma così diversificata di beni e servizi che definire in modo coerente i modi per identificarli, caratterizzarli e valorizzarli risulta estremamente importante per un'applicazione efficace. Purtroppo, la ricerca sui SE è tutt'altro che coerente, dal momento che fa uso di una terminologia, definizioni e quadri teorici diversi (Villamagna *et al.* 2013)⁵⁾, fatto che costituisce una sfida continua per gli operatori del settore. Alcuni dei metodi per la categorizzazione, la valutazione e la valorizzazione dei SE vengono esaminati qui di seguito.

Iniziative sui servizi ecosistemici

Esistono diversi progetti su larga scala per inquadrare e valutare i SE in tutto lo [Spazio Alpino](#), in Europa e nel mondo:

1. L'[AlpES Project](#), che esamina e integra i servizi e le politiche ecosistemiche nello Spazio Alpino. Ulteriori dettagli sul progetto AlpES sono disponibili sul sito web del progetto [project website](#).
2. Il *Millennium Ecosystem Assessment*, che valuta l'impatto mondiale dei cambiamenti degli ecosistemi sul benessere umano. Visita il sito web della Millennium Assessment per saperne di più [website](#).
3. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, un'iniziativa globale incentrata sul "rendere visibili i valori della natura". Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web di TEEB [website](#)

Quadro di riferimento di AlpES per i Servizi ecosistemici

Ai fini della valutazione dei SE nel [AlpES Project](#), ogni SE è suddiviso in tre aspetti: la fornitura, il flusso e la domanda. Gli [indicatori](#) utilizzati per valutare i SE sono spesso diversi a seconda della categoria che si intende valutare. Di seguito sono quindi incluse alcune note su specifici indicatori.

Fornitura SE

La *fornitura* è la quantità di un SE che può essere erogata da un ecosistema. L'offerta di servizi ecosistemici è fortemente legata alle condizioni naturali, ad esempio la copertura del suolo (vegetazione), l'idrologia, le condizioni del suolo, la fauna, l'altitudine, la pendenza e il clima (Burkhard *et al.* 2010)⁶⁾. Al fine di quantificare meglio i diversi elementi della fornitura, essa è ulteriormente suddivisa in 1.) *potenziale* e 2.) *stock*. Questa differenziazione può essere d'aiuto nei processi decisionali.

1. *Potenziale* si riferisce all'ipotetico rendimento massimo di SE selezionati che possono essere utilizzati o ricavati da una porzione esplicita di un ecosistema (Burkhard *et al.* 2012, Albert *et al.* 2016)^{7) 8)}. Questo termine si concentra unicamente sulla produzione naturale, e non considera quindi i casi in cui le attività umane possono aumentare o diminuire tale produzione.
2. *Stock* si riferisce alla quota di SE attualmente utilizzabile

fornita da un ecosistema. Questa caratteristica può essere pensata come la somma del potenziale naturale e delle eventuali alterazioni umane, che possono essere sia positive che negative. Ad esempio, l'aggiunta di fertilizzanti produce stock che sono superiori al potenziale. Pertanto, gli stock possono risultare inferiori o superiori al potenziale e rappresentano il rendimento massimo effettivo di un determinato SE per le condizioni esistenti sul paesaggio. Gli indicatori per le scorte sono idealmente, in particolare per quanto riguarda l'approvvigionamento di SE, semplicemente le proprietà dell'ecosistema (Villamagna *et al.* 2013)⁹.

Flusso SE

Il *Flusso* dei servizi ecosistemici è la quantità effettiva di un SE (o pacchetti di SE) che viene utilizzata da un ecosistema in un determinato periodo di tempo (Burkhard *et al.* 2014, Albert *et al.* 2016)¹⁰. Il flusso è più facile da concettualizzare nella fornitura dei SE; per esempio, la quantità di legna da ardere prelevata da una foresta sarebbe uguale al flusso della fornitura di legna da ardere SE. In altre parole, è la quantità o il tasso di un SE che viene fornito a determinati beneficiari (Potschin *et al.* 2016)¹¹. Gli indicatori di flusso sono quindi semplicemente misurazioni della quantità di un SE utilizzato da una particolare area in un determinato periodo.

Domanda di SE

La *domanda* di un servizio ecosistemico è la quantità di un bene o servizio attualmente consumata o utilizzata in un'area e in un periodo determinati, indipendentemente dalla provenienza dei SE (Burkhard *et al.* 2012)¹², ad esempio, la quantità di legna da ardere bruciata in un villaggio in un anno, anche se la maggior parte di questa legna è importata. La domanda è una caratteristica che può essere misurata su una moltitudine di scale, che vanno dalla domanda locale di opportunità ricreative alla domanda globale di sequestro del carbonio.

Servizi ecosistemici nello Spazio Alpino

Come parte del progetto [AlpES](#), sono otto i SE selezionati per la valutazione e la mappatura nello Spazio Alpino:

1. [Acqua superficiale potabile con trattamento minore o nullo](#)
2. [Produzione di biomassa dai pascoli](#)
3. [Legname per combustibile](#)
4. [Filtraggio dell'acqua di superficie](#)
5. [Protezione delle diverse aree da valanghe, smottamenti e frane](#)
6. [Sequestro di CO2 da foreste e torbiere](#)
7. [Attività ricreative all'aperto](#)
8. [Piante, animali e paesaggi simbolici](#)

Ora che gli ES sono stati selezionati, verranno sviluppati degli [indicatori](#) per ciascuno di essi. Saranno poi valutati e mappati per lo Spazio Alpino come parte del progetto AlpES. Per ogni indicatore di ES, i metadati sono disponibili [qui](#).

[natural resource management, ecosystem services, AlpES project, indicator](#)

1)

De Groot, Rudolf S., Matthew A. Wilson, and Roelof MJ Boumans. "A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services." *Ecological economics* 41.3 (2002): 393-408.

2)

Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press (2015), Washington, DC.

3)

Chan, Kai MA, Terre Satterfield, and Joshua Goldstein. "Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values." *Ecological economics* 74 (2012): 8-18. .

4)

4

5)

Burkhard, Benjamin, Franziska Kroll, and R. Costanza. "Maps of ecosystem services, supply and demand." *Encyclopedia of Earth, Environmental Information Coalition. National Council for Science and the Environment, Washington, DC* (2010).

6)

6

7)

Albert, Christian, et al. "Towards a national set of ecosystem service indicators: Insights from Germany." *Ecological Indicators* 61 (2016): 38-48

8)

8

9)

Villamagna, Amy M., Paul L. Angermeier, and Elena M. Bennett. "Capacity, pressure, demand, and flow: A conceptual framework for analyzing ecosystem service provision and delivery." *Ecological Complexity* 15 (2013): 114-121.

10)

Burkhard, Benjamin, et al. "Ecosystem service potentials, flows and demands-concepts for spatial localisation, indication and quantification." *Landscape Online* 34.1 (2014): 1-32.

11)

Potschin, Marion; Haines-Young, Roy; Heink, Ulrich; Jax, Kurt (Hg.). *OpenNESS Glossary (V3.0)*. Prepared by the "Glossary editorial team". Online (2016): <http://www.openness-project.eu/glossary>

12)

Burkhard, Benjamin, Franziska Kroll, Stoyan Nedkov, and Felix Müller. "Mapping ecosystem service supply, demand and budgets." *Ecological Indicators* 21 (2012): 17-29.

From:

<http://www.wikialps.eu/> - **WIKIALps - the Alpine WIKI**

Permanent link:

<http://www.wikialps.eu/doku.php?id=it:wiki:ecosystemservices>

Last update: **2021/02/08 15:47**

