



Alpine
SPACE
THIS PROJECT IS CO-FUNDED BY THE
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
Investing in your future



recharge  green
BALANCING ALPINE ENERGY AND NATURE



**Biodiversità e paesaggio:
valutazione economica dei Servizi Ecosistemici
nell'uso dell'acqua e della biomassa forestale**

Incontro Regione Veneto "Come produrre energia da fonti rinnovabili
nelle Alpi preservando biodiversità e paesaggio?"
Mestre, 18 dicembre 2014

Università degli Studi di Padova
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TeSAF)
Davide Pettenella, Alessia Portaccio










SERVIZI ECOSISTEMICI



**VALUTAZIONE
ECONOMICA**

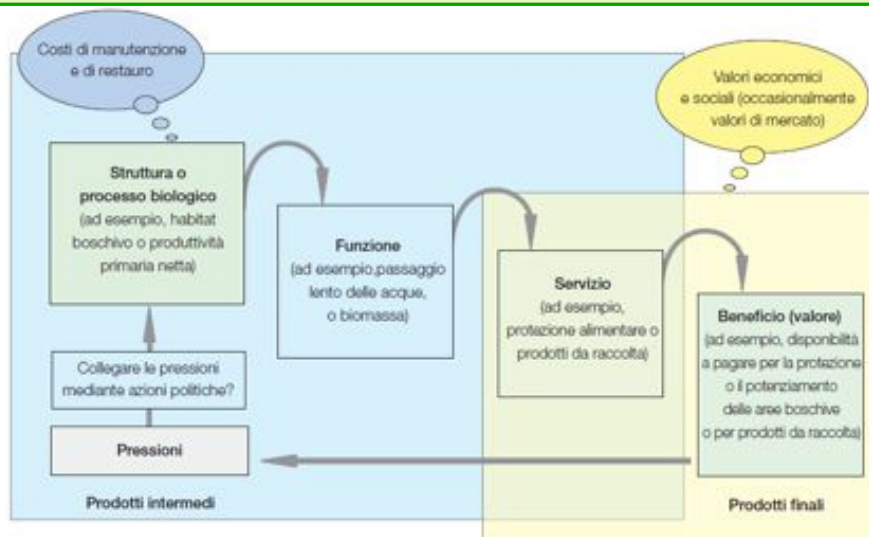


IL CONTRIBUTO DI UNIPD



**MECCANISMI DI
COMPENSAZIONE**

1. I SERVIZI ECOSISTEMICI



Fonte: Roy Haines-Young, presentato da J-L Weber, The Global Loss of Biological Diversity, 5-6 marzo 2008, Bruxelles

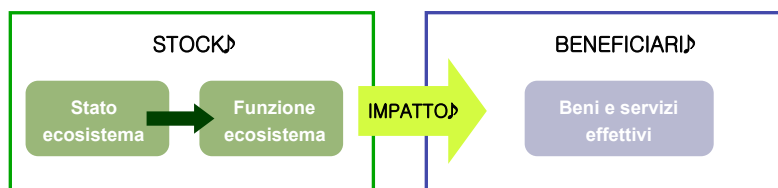
I SERVIZI ECOSISTEMICI



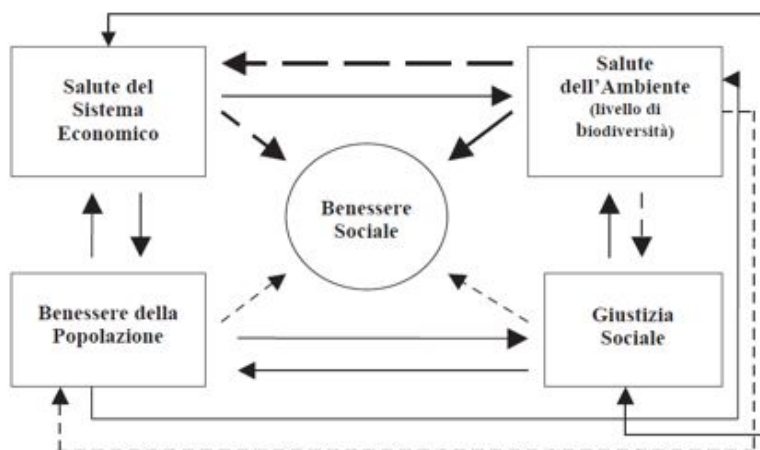
Riferimento alla **percezione da parte della comunità**:

→ mentre la “**funzione ambientale**” si riferisce genericamente ad un impatto connesso alla presenza di risorse ambientali (a prescindere dalla percezione che di questo può avere la comunità),

→ il “**servizio ecosistemico**” ha una stretta relazione con le condizioni di benessere della comunità; per questa ragione l'applicazione del concetto di “**servizio ecosistemico**” si collega direttamente al problema della sua misurabilità, in termini fisici ed economici, anche al fine di orientare le scelte degli operatori pubblici.



I SERVIZI ECOSISTEMICI



Fonte: OECD 2001

Figura 1.2.2 – Relazioni tra quattro differenti aspetti del benessere umano. La qualità dell'ambiente influenza direttamente il benessere collettivo.

I SERVIZI ECOSISTEMICI

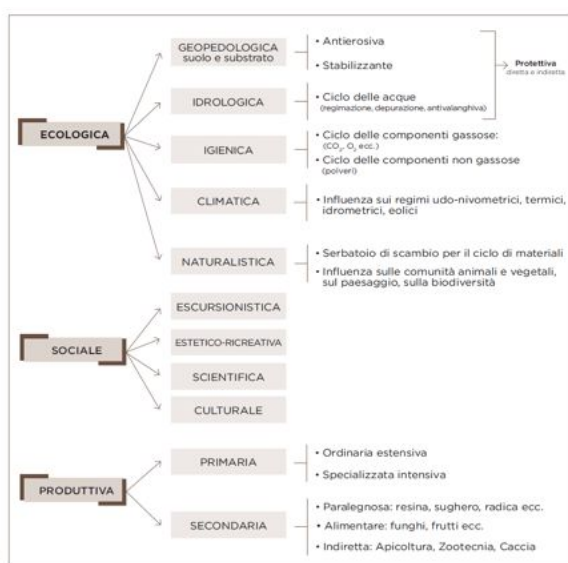
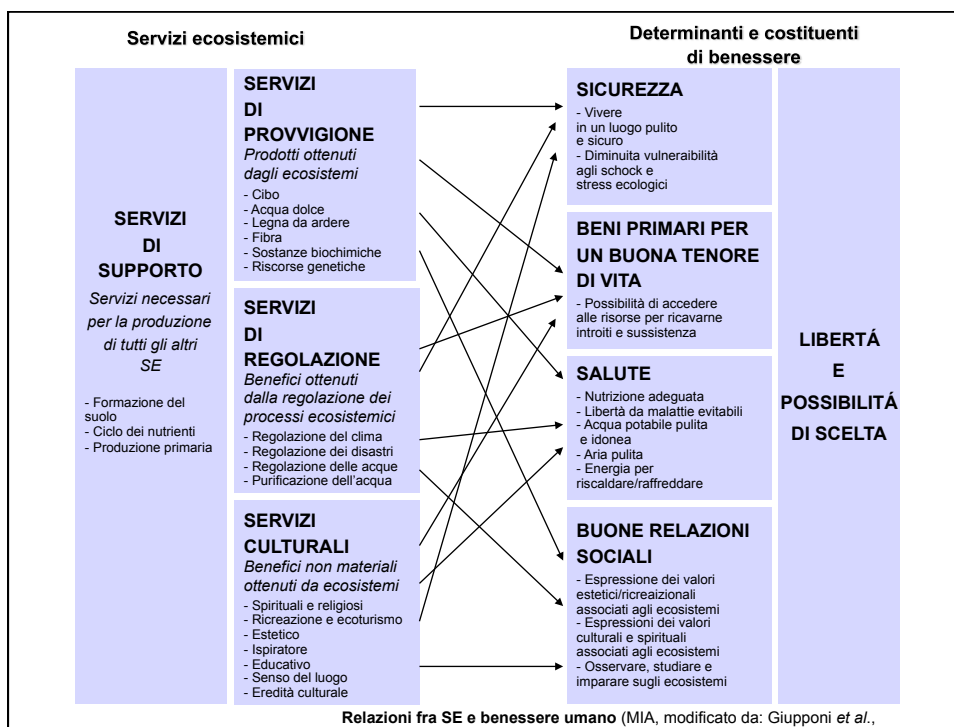


FIG. 1
LE FUNZIONI E I
SERVIZI DEL BOSCO

Fonte: Santilli, 2007



I SERVIZI ECOSISTEMICI




E' possibile trovare nella letteratura:
“servizi ambientali” e/o “servizi ecologici”

Ecosistema = livello di organizzazione biologica ottimale per lo studio delle problematiche ambientali

↓

Ma anche i biomi/ecoregioni, sono stati utilizzati a questo scopo!



Illustration: Christiane Cillinek

SE → applicabile a partire dall'ecosistema fino al massimo livello della scala gerarchica dell'organizzazione biologica che è quello del Pianeta Terra (Odum e Barret, 2007).

I SERVIZI ECOSISTEMICI

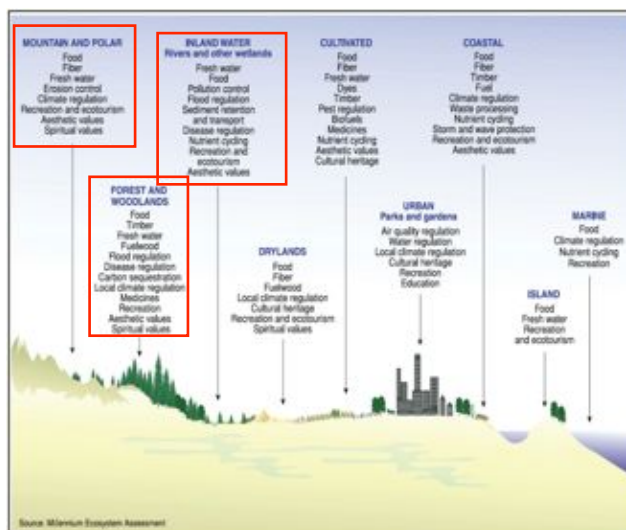


Fig. 3: Identificazione dei principali servizi ecosistemici dei biomi della Terra, secondo il Millennium Ecosystem Assessment, (MA, 2005)

I SERVIZI ECOSISTEMICI

Per conseguire alla valutazione dei SE è importante essere prima in grado di classificare indicatori e parametri in modo coerente.

Eppure non esiste un unico metodo accettato per categorizzare tutti i SE

esistono molte classificazioni differenti
per soddisfare
le diverse esigenze





UNIVERSITÀ
DELL'STUDIO
DI PADOVA

TESAF

Categorie dei servizi ecosistemici in MA, TEEB e CICES (Maes et al., 2012)

6

I SERVIZI ECOSISTEMICI



(MA) → **biodiversità è componente fondamentale per la fornitura dei servizi stessi e una chiave di lettura per la loro analisi, comprensione e gestione.**

sempre più pressioni sulla biodiversità,

necessità di conoscere per gestire



2. VALUTAZIONE ECONOMICA



Processi ecologici **articolati e complessi**

Possiamo valutare, solo una parte dell'intera gamma di servizi ecosistemici → principalmente per quelli le cui "funzioni produttive" ecologiche sono comprese relativamente bene e per cui sono disponibili dati sufficienti.

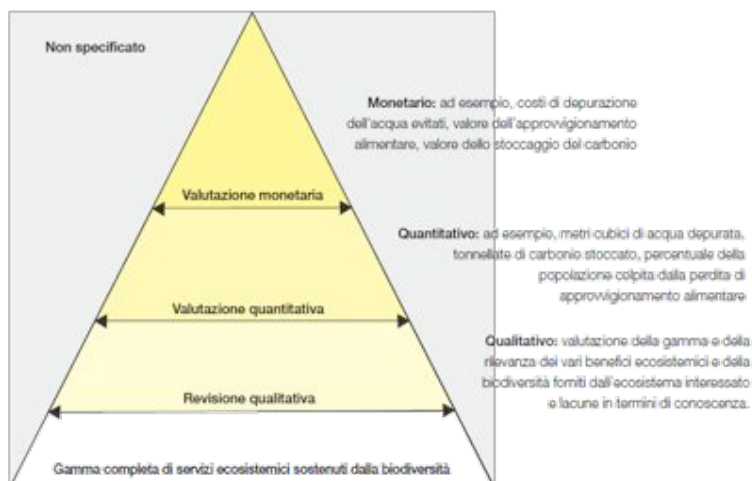
Integrazione di **elementi ecologici** ed economici all'interno di un quadro interdisciplinare.

È pertanto importante non limitare le valutazioni ai valori monetari, ma occorre includere anche **un'analisi qualitativa**

VALUTAZIONE ECONOMICA



Figura 3.2: La valutazione dei servizi ecosistemici



Fonte: P. ten Brink, Workshop on the Economics of the Global Loss of Biological Diversity, 5-6 marzo 2006, Bruxelles

VALUTAZIONE ECONOMICA



#Indicatori di SE

valori o dati standardizzabili che comunicano le tendenze dello stato dei SE in relazione alle attività di un'organizzazione



VALUTAZIONE ECONOMICA



Gli approcci di misurazione variano a seconda di ciò che si misura

per **servizi privi di prezzi di mercato** → serie di tecniche atte a **stimare i valori “non di mercato” dei beni ambientali**.

“trasferimento dei benefici” = l'utilizzo di un valore stimato in un determinato luogo quale approssimazione del valore degli stessi servizi ecosistemici in un'altra località.

VALUTAZIONE ECONOMICA



Alcune tecniche di valutazione monetaria	Descrizione del metodo di valutazione
Costi evitati	I Sae consentono alle società di non affrontare i costi sociali che bisognerebbe sostenere se i servizi fossero assenti.
Costi di sostituzione	Alcuni Sae possono essere sostituiti con sistemi tecnologici che svolgono le medesime funzioni. Es.: la fertilità naturale dei suoli si riduce e perciò si incrementano gli input di fertilizzanti: in questo caso il costo del fertilizzante utilizzato rappresenta una proiezione del valore del servizio di Fertilità del suolo.
Approcci del “Factor Income”	I Sae possono accrescere le rendite dell'attività agricola. Es.: il servizio di supporto di Fornitura dell'acqua può incrementare la resa del raccolto senza modificare i costi, e perciò incrementare le rendite degli imprenditori agricoli.
Prezzi edonici	Stima il valore dei Sae verso e dalla agricoltura sulla base della disponibilità a pagare degli individui per una proprietà di terreno, dove si può beneficiare dei servizi, al variare delle caratteristiche che i servizi conferiscono alla proprietà stessa.
Costi di viaggio	Per visitare un'area di pregio ecologico gli individui devono affrontare un costo per raggiungerla, alloggiarvi, nonché affrontare il costo dei pasti e di eventuali tasse. Sulla base di questi costi, che esprimono la disponibilità a pagare per usare i Sae, si può derivare il valore dei servizi forniti dalla agricoltura. Questa tecnica di valutazione fornisce informazioni in modo specifico e esclusivo sulla Dap dei beneficiari dei Sae.
Valutazione contingente	Viene stimata la Dap della popolazione per dei benefici offerti dai Sae dalla agricoltura oppure la Disponibilità a ricevere una compensazione in cambio della perdita di tali benefici. La valutazione contingente è stata utilizzata, in particolare, per calcolare il valore monetario dei Sae dell'agricoltura nel caso del Paesaggio e della Conservazione degli animali selvatici.

Fonte: Blasi *et al.*, 2012

VALUTAZIONE ECONOMICA



L'importanza economica del contributo della **biodiversità** è probabilmente enorme, ma ancora scarsamente quantificata.

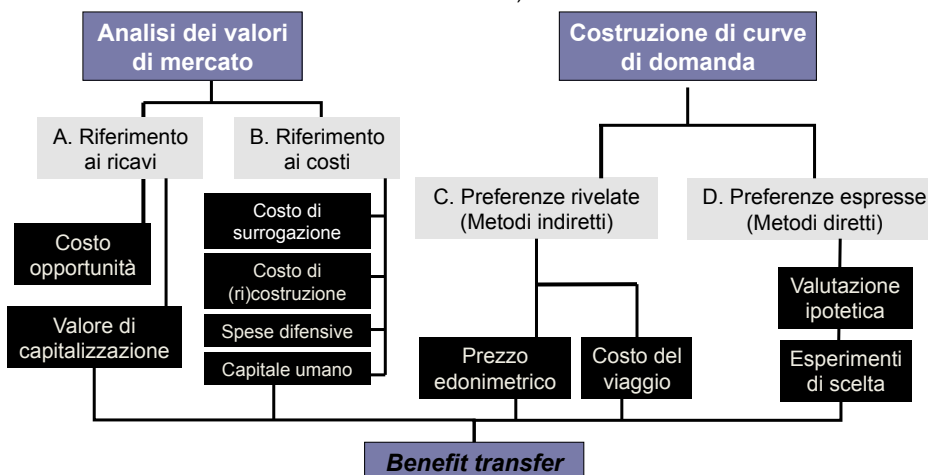


La tutela della **biodiversità** è un **servizio non immediatamente monetizzabile** dal punto di vista commerciale

VALUTAZIONE ECONOMICA



Criteri e metodi per la valutazione dei prodotti/servizi "senza prezzo" (p.e. ambientali)



3. IL CONTRIBUTO DI UNIPD

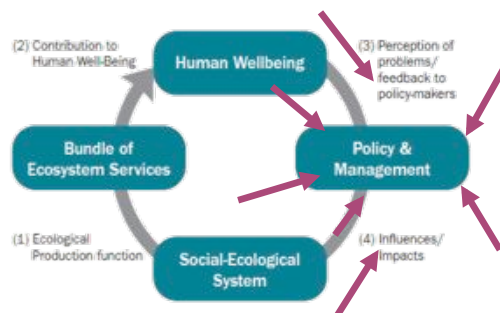


Individuazione e valutazione dei SE legati all'uso dell'acqua, della produzione di energia idroelettrica e della valorizzazione energetica delle biomasse legnose

WP5 – Dimensione economica delle energie rinnovabili e dei SE

WP6 – Test e realizzazione nelle aree pilota selezionate

WP7 – Trasferimento, capitalizzazione e disseminazione dei risultati



IL CONTRIBUTO DI UNIPD



Linee di azione:

- ricerca bibliografica



- partecipazione ai meeting di progetto



IL CONTRIBUTO DI UNIPD



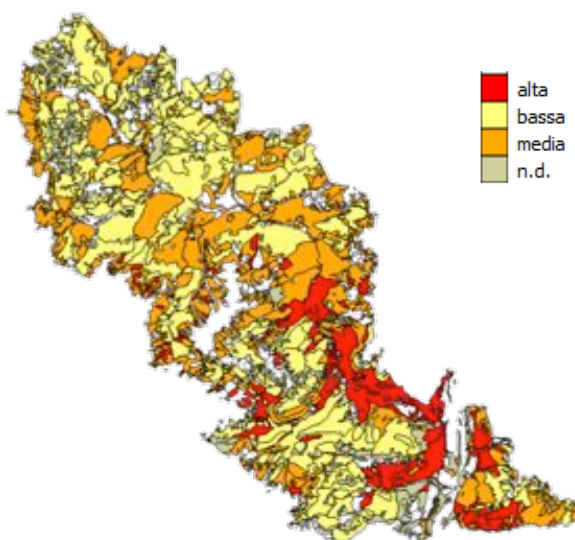
- Individuazione dei SE e loro analisi
 - Servizi di approvvigionamento (foreste/aree agricole)*
 - Servizi legati alla fornitura dell'acqua*
 - Sequestro di carbonio*
 - Qualità dell'aria*
 - Qualità dell'acqua*
 - Protezione da rischio idrogeologico*
 - Conservazione degli habitat*
 - Servizi paesaggistici/naturalistici*
 - Servizi ricreativi*
 - Valore intrinseco*
- Mappatura dei SE (mappe *monotematiche* e *generali di categoria*)
- Applicazione di metodi di valutazione economica

ESEMPI DI MAPPE



**Potenziale
Cromatico**

Maé

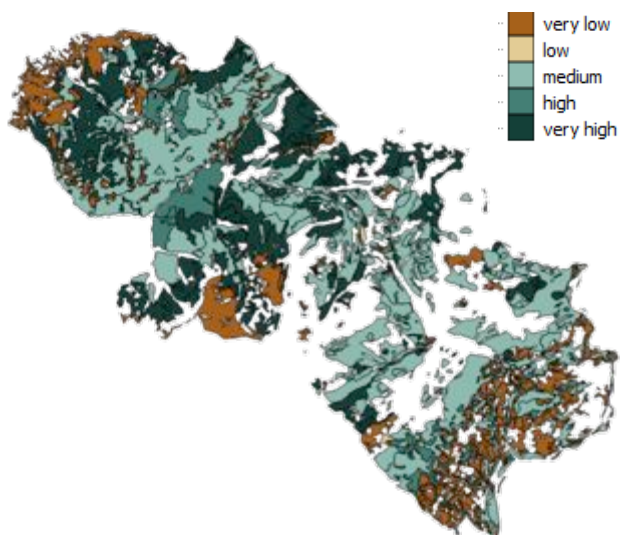


ESEMPI DI MAPPE

 recharge  green
 TESAF

Stoccaggio del carbonio

Mis



ESEMPI DI MAPPE

 recharge  green
 TESAF

In collaborazione con il prof. Sitzia e i suoi collaboratori, con l'intento di capitalizzare i prodotti del progetto *Alpine space* 'C3Alps', si stanno realizzando mappe che riassumono diversi indicatori* a seconda delle categorie di Servizi Ecosistemici:

- *paesaggistico-turistico*
- *protettivo*
- *ecologico-conservativo*

* Tali indicatori sono gli stessi utilizzati per la realizzazione del PFIT della Comunità Cadore Longaronese Zoldo

IL CONTRIBUTO DI UNIPD



- Partecipazione alla fase di disseminazione e di interrogazione degli stakeholders locali per la calibrazione delle mappe e dei valori risultati dall'analisi effettuata

IL CONTRIBUTO DI UNIPD



Un caso studio:

il torrente Caorame

Interviste in campo → 2 fasi:

esperti (interpellati esclusivamente nei campi di loro competenza)

Stakeholders

(dalla tesi di Michele Novak)



Valori a confronto della percezione dei Servizi Ecosistemici, normalizzati in una scala da 0 a 10, del primo e del secondo round.

IL CONTRIBUTO DI UNIPD

recharge  green

Tutti gli *stakeholder* → percezione molto chiara riguardo ai possibili impatti e alla perdita di SE legati alla realizzazione di impianti a energie rinnovabili:

nella maggior parte dei casi gli *stakeholder* concordano con i valori individuati dagli esperti

Bilancio danni-benefici → gli *stakeholder* intervistati ritengono che le entità dei primi siano solo in alcuni casi superiori a quelle dei secondi.

IL CONTRIBUTO DI UNIPD

recharge  green

Problemi: limite della valutazione economica, mancanza di dati per l'area alpina italiana, complessità di attribuzione del valore (effetti combinati, processi ecologici complicati, spazializzazione dei dati).

NB – i danni/vantaggi devono essere messi in relazione a:

- **contesto generale,**
- **costi di transazione,**
- **costi dell'inazione**



4. MECCANISMI DI COMPENSAZIONE

recharge  green



theguardian

News | Sport | Comment | Culture | Business | Money
Video | Dating | Offers | Jobs

Environment
Biodiversity

Conservationists split over 'biodiversity offsetting' plans

First global conference on market system of conservation hears of conflicting experiences in Australia and the US

Asia 3000
Biodiversity, Tuesday 3 June 2014 17:12 BST
<http://www.theguardian.com/environment/2014/jun/03/biodiversity-offsetting>



An ancient oak in Sherwood forest, where Robin Hood is said to have sheltered. Photograph: Dennis Hall/Alamy

Conservationists around the world are split over whether to let developers destroy green space in return for paying cash to restore equivalent space elsewhere, a meeting at London Zoo on Tuesday found.

- Predisposizione di linee-guida
sull'analisi e la valutazione
economica dei SE



**Buone pratiche di compensazione relativa
all'organizzazione e funzionamento di
impianti per la produzione di energie
rinnovabili.**

MECCANISMI DI COMPENSAZIONE

recharge  green



È importante sottolineare che si terrà conto dei principi per cui l'eventuale compensazione deve essere:

- preventiva,
- attinente al territorio,
- socialmente perequativa,
- conservativa e
- concepita secondo la priorità degli interventi







GRAZIE PER L'ATTENZIONE!