



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-
ambientale

Abstract

**LA VALUTAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI
FORESTALI. Metodo e orientamenti per la pianificazione
territoriale attraverso il caso studio della Valle Tanaro.**

Relatore

Angioletta Voghera
Giorgio Roberto Pelassa

Candidato

Graziella Pillari

Luglio 2018

Il tema dei servizi ecosistemici (SE), definiti dal Millenium Ecosystem Assessment (MA) come “*i benefici multipli forniti dalla natura al genere umano*”, ha assunto un ruolo rilevante nell’attuale questione ambientale. Essi sono fondamentali per la stabilità ambientale, socioeconomica e per il benessere del genere umano (*figura 1*), ma tale importanza non sempre è stata riconosciuta, cosa che ha contribuito ad utilizzare le risorse naturali in modo poco sostenibile. Pertanto, attuali politiche e iniziative internazionali, come quelle sul clima e sullo sviluppo sostenibile, riconoscono la necessità di esplicitare il valore biofisico ed economico dei SE per prendere così decisioni ambientali consapevoli.

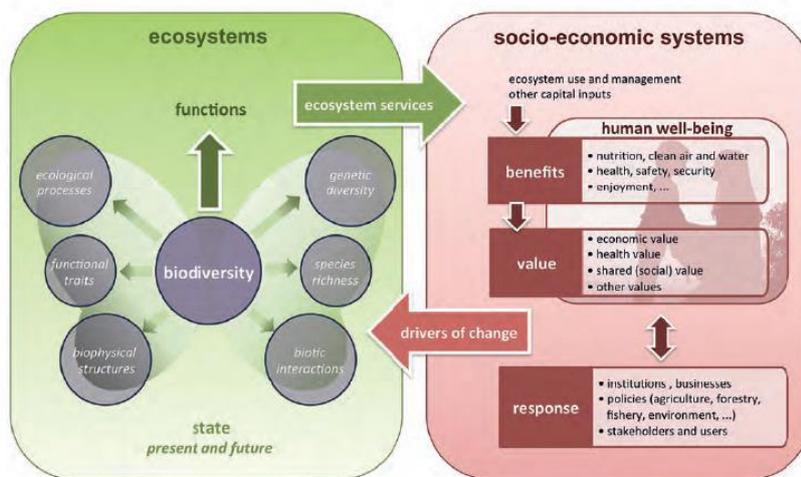


Figura 1: Schema sulla relazione tra l'ecosistema e il sistema socioeconomico.
Fonte: Maes et al, 2013:17.

Questo elaborato si concentra sulla valutazione economica dei SE, applicata ai servizi ecosistemici delle foreste della Valle Tanaro, lavoro svolto durante il tirocinio in Regione Piemonte. L’obiettivo è quello di mostrare come il sistema di valutazione possa essere utile alla pianificazione territoriale. È stato utilizzato un metodo basandosi sui lavori precedenti, arricchito di un’elaborazione dei risultati attraverso un approccio sperimentale. Il riferimento principale è stato il progetto Advanced Forest Fire Fighting (AF3), sulla base del quale sono stati individuati indicatori biofisici ed economici associati ai servizi ecosistemici forestali, selezionati sulla base della classificazione internazionale CICES, (Haines-Young & Potschin, 2009) *figura 2*. Attraverso gli indicatori, calcolati con il software Gis, i valori biofisici vengono tradotti in valori economici, attraverso tecniche di valutazione ambientale e procedimenti descritti dal progetto europeo Life+ MNG. Essendo un lavoro Gis-based, è stato possibile mappare i risultati, rendendoli comunicativi anche visivamente.

Funzione ecosistemica	Servizio Ecosistemico	Indicatore Biofisico	Indicatore Economico	DATI
Regolativa climatica	Sequestro di carbonio	Quantità assorbita dalle categorie forestali [t/ha/anno]	Valore delle quote CO ₂ [€/t/anno]	INFC (2005); asta GSE; PFT.
	Assorbimento di PM ₁₀	Quantità assorbita dalle foreste [kg/ha/anno]	Valore esternalità negative, costi sociali [€/t/anno]	CLC; PFT; Life+MNG
Regolativa protettiva	Protezione da dissesto franoso	Estensione aree protette [ha]	Costo di surrogazione [€/ha/anno]	PFT; Life+ MNG; localizzazione frane (Geoportale).
	Protezione da dissesto valanghivo	Estensione aree protette [ha]	Costo di surrogazione [€/ha/anno]	PFT; Life+ MNG; localizzazione valanghe (Geoportale).
	Protezione dall'erosione del suolo	Volume erosione evitata[m ³]	Costo di surrogazione [€/m ³ /anno]	PFT; Life+ MNG; Carta sull'erosione del suolo; carta pendenze
	Protezione idrologica	Volume piogge trattenute [m ³]	Costo di surrogazione [€/m ³ /anno]	PFT; Life+ MNG;
Approvvigionamento	Produzione di legname (uso energetico, per lavoro, legna da ardere)	Volumi prelevabili [m ³ /ha/anno]	Prezzo di mercato [€/m ³ /anno]	PFT; SIFOR; ISTAT e indagini di mercato
	Produzioni di prodotti non legnosi (funghi, castagne)	Volumi prelevabili [kg/ha/anno]	Prezzo di mercato [€/kg/anno]	PFT; Life+MNG; ISTAT e indagini di mercato
Culturale	Affluenza turistica	Numero visitatori ai siti protetti boscati	Costo del biglietto [€/persona]	Intervista ai gestori dei siti; siti web delle aree protette.

Figura 2: Tabella indicante i servizi ecosistemici e gli indicatori calcolati. Elaborazione propria.

Il passo successivo alla valutazione è stato quello di approfondire come poter utilizzare i risultati nell'ambito della pianificazione, concentrandosi su due approcci, di cui uno sperimentale. Il primo consiste nel sommare i valori dei SE calcolati in un Valore Economico Totale (VET) che tuttavia lascia aperto il problema dei trade off. Questi consistono nei conflitti che possono sorgere tra servizi ecosistemici, come quelli offerti dal bosco vivo (servizi regolativi climatici e protettivi) e quelli dal bosco "tagliato" (servizi produttivi). Cercando di superare questo limite, si è sperimentato il secondo approccio, la Cluster Analysis, un metodo statistico di analisi multivariata da cui si ottiene una riclassificazione del bosco, non in base alle categorie forestali, ma ai valori economici dei servizi ecosistemici. L'uso della Cluster Analysis presenta vantaggi e svantaggi per la pianificazione territoriale che vengono analizzati all'interno della tesi. Tuttavia, emerge che i due approcci possono essere usati in modo complementare (figura 3).

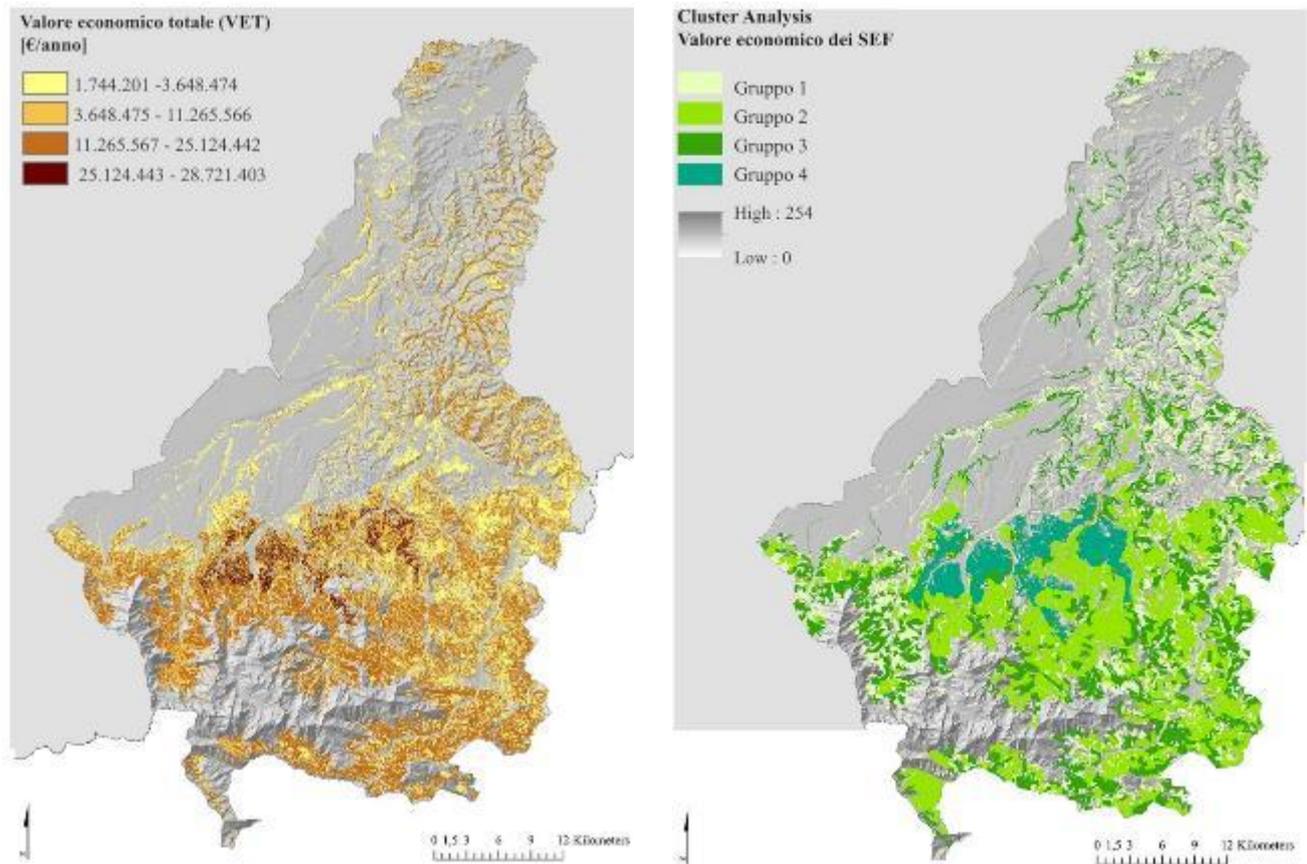


Figura 3: Mappatura dei risultati. L'approccio del VET (a sinistra) e della Cluster Analysis (a destra).

Ricordando che l'individuazione dei valori economici dei servizi ecosistemici serve per sottolinearne l'importanza e poter intervenire con una gestione sostenibile, si individuano gli orientamenti che il metodo può dare al sistema di pianificazione. I risultati della valutazione possono migliorare il quadro conoscitivo dell'ecosistema forestale, aiutando la pianificazione territoriale a prendere consapevolmente decisioni che riguardano interventi in ambiente. Conoscere il valore dei SE è utile per definire ad esempio sistemi di PES (Pagamenti per servizi ecosistemici), basati sul principio del "pagare per i benefici che si sfruttano". Secondo questo presupposto, coloro che hanno bisogno dei servizi ecosistemici, intervengono investendo nella loro salvaguardia pagando coloro che si occupano della manutenzione. Infine, la valutazione dei SE forestali può orientare gli strumenti di pianificazione a considerare il bosco come una realtà dinamica, da valorizzare per il ruolo multifunzionale.