

Verso una mappatura dei servizi ecosistemici  
in ambito turistico alpino, caso della Val di Ledro (TN)  
*Toward an evaluation of ecosystem services within alpine tourism,  
a case study at Ledro Valley (TN)*

Alessandro Gretter<sup>1</sup>, Cristina Orsatti<sup>1</sup>, Rocco Scolozzi<sup>1\*</sup>, Ilaria Goio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fondazione Edmund Mach, IASMA Research & Innovation Centre, Area Ambiente e Risorse Naturali, S. Michele all'Adige, via Edmund Mach, 1, 38010 (TN) rocco.scolozzi@iasma.it

<sup>2</sup>Università di Trento, Facoltà di Economia

## Abstract

Considerando la spesa totale dei turisti (2007) nella Valle di Ledro, divisa per la sua superficie, si potrebbe dedurre che il paesaggio ledrense sostiene in media “entrate” dell’ordine di 400.000 € per Km<sup>2</sup>. Da quali variabili dipende questo “valore territoriale”? È possibile individuare aree o ecosistemi che maggiormente contribuiscono a tale valore?

Nelle Alpi l’industria turistica usa e consuma risorse del territorio che dipendono direttamente, o in modo mediato dalla cultura locale, dai servizi ecosistemici (SE). Questi servizi sono “prodotti” del funzionamento degli ecosistemi presenti nel territorio. Cosicché funzioni ecosistemiche di regolazione, di habitat, di produzione di beni locali, i valori d’uso (es. ricreativo) e di non-uso (es. estetico) supportano le pubblicizzate “risorse” del territorio (i c.d. “attrattori” turistici) riassunti nello slogan “natura, salute, arte e tempo libero”. Stimare il valore economico di questi servizi, inteso come metro comune di misura e non come valore di vendita, permette di confrontare alternative di sviluppo (es. nuove infrastrutture vs. conservazione/ripristino di ecosistemi), quindi orientare scenari di sviluppo concretamente sostenibili.

In questo lavoro si propone un primo tentativo di localizzare flussi di utilità o valori provenienti dal funzionamento degli ecosistemi in un territorio, come primo passo verso una loro quantificazione e valutazione economica. Nello specifico, partendo dal presupposto che gli utenti-fruitori dei SE sono quelli che determinano, con le loro scelte, gran parte il valore dei SE, si presentano i risultati di una prima campagna d’indagine rivolta ai turisti della Valle di Ledro, fruitori esterni di risorse territoriali e servizi ecosistemici derivanti. La valle di Ledro, posta nella parte meridionale della Provincia Autonoma di Trento, ha caratteristiche geografiche che la rendono rappresentativa di molti processi socio-ecologici comuni in tutta la bio-regione alpina.

Lo studio è stato realizzato nel corso del progetto di ricerca “*Public policies and local development: innovation policy and its effectson locally embedded global dynamics*” (OPEN-LOC), finanziato dalla Provincia Autonoma di Trento (“Linea Grandi Progetti”) e diretto dall’Università degli Studi di Trento, Facoltà di Economia.

## 1. Introduzione

Il valore dei servizi ecosistemici, un concetto antropocentrico, dipende dall’“offerta” di flussi di utilità “erogati” dagli ecosistemi e dalla “domanda” dell’uomo-fruitore. Domanda e offerta sono eterogenee nello spazio e nel tempo, in altre parole flussi di utilità possono avere sorgenti diffuse o puntiformi. La distinzione e definizione delle sorgenti di valore è incerta e sfumata soprattutto per quei SE che dipendono in qualche modo dalla percezione dell’utente-fruitore e dalla mediazione culturale del contesto. Per questo motivo la complessità spaziale dei SE costituisce una frontiera e sfida della ricerca applicata nell’ambito della loro valutazione e quantificazione. Ad ogni SE può essere associato un attributo spaziale e una modalità di fruizioni (Costanza, 2008).

Tab. I Caratterizzazione di servizi ecosistemici secondo attributi spaziali (Costanza, 2008).

Alcuni SE esistono in quanto mediati dal contesto culturale e dipendono dalle pratiche di gestione e dalle modalità di valorizzazione da parte dei soggetti che costruiscono e mantengono il contesto di questi SE, o “paesaggio culturale”. Spesso è il paesaggio culturale, e il suo insieme di pratiche e risorse sociali, che ospita e sostiene una risorsa territoriale. Si possono riconoscere così sistemi socio-ecologici in cui il paesaggio culturale sostiene taluni SE e ne è a sua volta influenzato. Specialmente il turismo delle Alpi dipende fortemente sia dalla dimensione culturale sia dalla dimensione ecologica dei paesaggi, che, d'altra parte, hanno una lunga storia di gestione.

Lo studio si colloca nell'ambito dell'analisi dei sistemi socio-ecologici, l'obiettivo generale è quello di esplicitare processi socio-ecologici (Alessa *et al.*, 2008; Lacitignola *et al.*, 2007), frutto dell'interazione tra processi ecologici e sociali in un dato contesto, per distinguere e modellare possibili elementi di resilienza e innovazione di questi sistemi. Nello specifico, l'intento di questa prima fase è quello di esplicitare spazialmente e qualitativamente funzioni e “valori” del territorio/paesaggio. Si tratta, quindi, di definire i fattori che determinano un “valore” per il fruitore e di identificare le aree che supportano questi “valori”. Una domanda di ricerca successiva sarà quella di definire relazioni qualitative tra intensità d'uso di una risorsa e valore, dove sullo sfondo vi è il concetto di uso sostenibile del territorio e delle sue funzioni.

## 2. Materiali e metodi

Per esplicitare spazialmente e qualitativamente funzioni e “valori” del territorio si è adottata una metodologia interdisciplinare derivando, cioè, metodi e approcci dalle differenti discipline dell'antropologia, dell'economia e dell'ecologia del paesaggio e integrando (dove possibile) gli eterogenei risultati con strumenti GIS. Nello specifico della prima campagna d'indagine l'attenzione è stata rivolta verso i fruitori esterni del sistema valle di Ledro, in altre parole ai turisti e visitatori.

In una fase preparatoria sono state raccolte informazioni sui principali “attrattori” turistici, tramite un esame dei materiali pubblicitari di analoghe valli alpine nella provincia di Trento (Valle di Non, Valle di Sole, Valli Giudicarie). Gli “attrattori” sono intesi come “fattori” di attrattività del luogo turistico, definiti come categorie di elementi territoriali (es. il castello, il borgo storico, il prodotto locale) o di valori astratti (es. l'ospitalità, la tranquillità).

Questi fattori attrattivi hanno una collocazione territoriale e attributi spaziali che influenzano la fruibilità degli elementi del paesaggio. Così, il loro valore può essere molteplice in base ai diversi valori/usi, ad esempio un lago occupa uno spazio e può costituire un valore paesaggistico (il fruitore è osservatore a distanza) e un valore ricreativo (il fruitore è sulle rive, per esempio per pescare). I diversi usi sono connessi a processi naturali e culturali di riconoscimento (nell'es. del lago: produttività di pesci, quindi condizioni trofiche del lago).

Per la definizione dei fattori più importanti per la Valle di Ledro sono stati contattati alcuni turisti attraverso un lavoro di campo (Clifford & Marcus, 1986), utilizzando 11 osservazioni partecipanti e 85 interviste etnografica (Wolcott, 2004). Per avere un'omogenea distribuzione del “campionamento” tra diverse tipologie di turista (es. sportivo, naturalista, in famiglia, pensionato) le interviste e le osservazioni sono state svolte in differenti luoghi della valle in conformità a diverse fruizioni presupposte sulla base di una pre-analisi. Si sottolinea che l'analisi del materiale di campo qui riportata è strettamente svolta dal punto di vista della fruizione degli ecosistemi.

Per la localizzazione dei “valori” come importanza percepita dai turisti è stato proposto un esercizio di mappatura dei valori (*value preference mapping*). Tal esercizio consisteva nel

chiedere di segnalare, tramite 10 adesivi verdi, su una stampa plastificata di un'ortofoto aerea i luoghi che nella propria esperienza e conoscenza sono prioritari o cui è attribuito il maggior valore. Per i luoghi più importanti potevano essere usati più di un adesivo, fino a esaurimento dei 10 disponibili. Il rispondente doveva riferirsi a una propria soggettiva definizione di valore (es. d'uso, di non-uso, affettivo) dei luoghi, questo per non influire sulla valutazione. Successivamente si chiedeva di individuare (con 5 nastri arancioni) i luoghi che nella percezione del fruitore sono a rischio di perdita del proprio valore, luoghi in qualche modo vulnerabili. L'esercizio di cartografia è stato ripetuto 62 volte coinvolgendo 105 persone. Per aggregare le valutazioni si è calcolata una somma pesata delle preferenze, in cui il peso è stato definito dal numero di nastri verdi sullo stesso luogo.

### 3. Risultati

I fattori di attrazione turistica principali, più pubblicizzati (vedi analisi materiali pubblicitari) e maggiormente riconosciuti (vedi consultazione dei turisti) si possono riassumere in 5 categorie astratte tra loro parzialmente sovrapponibili: “muoversi/sport”, “vedere/panorama”, “sapori/prodotti locali”, “esperienza/scoperta culturale”, “ospitalità” (Fig.1). Questi attrattori o categorie hanno il loro fondamento su oggetti del territorio attraverso diverse modalità di relazione, es. il sistema malga-pascolo costituisce il luogo per “sapori/prodotti locali” o “esperienza/scoperta culturale”. Agli stessi oggetti possono corrispondere uno o più servizi ecosistemici, per l'esempio precedente: dal sistema malga emerge un valore o funzione di habitat (per la biodiversità dei pascoli alpini) e una funzione di produzione alimentare.

Fig. 1 Schema concettuale delle relazioni tra “attrattori” turistici, elementi di paesaggio e servizi eco sistemici, specificando le modalità di fruizione/erogazione (le abbreviazioni sono quelle usate in Tab.I).

La spazializzazione delle preferenze dei luoghi ha comportato una digitalizzazione di oggetti territoriali dai contorni non sempre netti. In Fig. 2 si presentano i primi risultati che non tengono conto dell'attribuzione sfumata (*crispy* anziché *fuzzy*). Ovviamente tali aree (poligoni) sono da intendere solamente indicativi di aree aventi una maggior “concentrazione” di valore.

Fig.2 Foto aerea dell'area di studio e punteggi attribuiti dai fruitori esterni.

### 4. Discussione e conclusioni

In questa fase esplorativa d'indagine, si sono definiti i principali “attrattori”, questo ha permesso di ipotizzare le diverse fruizioni per il sistema turistico della Valle di Ledro. Le ipotesi, derivate dalla letteratura, sono state validate e affinate in base ad una consultazione estesa dei turisti. L'uso di diversi approcci ha permesso una sorta di triangolazione tra riferimenti e dati. I primi risultati delle interviste e delle osservazioni partecipanti hanno permesso di interpretare e codificare le mappe di valore definite dagli stessi turisti.

L'esplicitazione e definizione di “attrattori” turistici come oggetti del paesaggio supporta l'assunzione che i sistemi turistici nelle Alpi sono dei sistemi socio-ecologici. La percezione dei valori ambientali da parte dei fruitori fonda l'attribuzione di valori a luoghi, intesi come elementi del paesaggio. A sua volta la percezione di tali valori è influenzata da elementi culturali (non esplorati in questa fase) e da funzioni ecosistemiche. Il riconoscimento e l'uso di talune o altre risorse territoriali, insieme alla loro gestione, modificano il paesaggio stesso e i processi sociali ed ecologici che lo sostengono.

Per questi motivi, la definizione di attrattori turistici e la localizzazione dei processi di supporto a questi attrattori è un esercizio complesso. I limiti difficilmente riducibili derivano

principalmente dal fatto che tali attrattori e processi non hanno una precisa collocazione territoriale e che dipendendo dalla percezione soggettiva di fruitori e attori/gestori del paesaggio. Inoltre, la funzionalità degli ecosistemi è difficilmente determinabile e di conseguenza la produttività dei servizi ecosistemici derivanti può essere solo stimata e con significativi gradi d'incertezza.

In ogni caso, localizzare tali attrattori può orientare l'attenzione sulle relazioni tra processi ecologici e turismo, specie nel disegno di strategie di gestione o di sviluppo. I sistemi turistici, come i sistemi socio-ecologici, hanno elementi di resilienza (Folke, 2006) o vulnerabilità a seconda degli equilibri o disequilibri in atto tra offerta di servizi ecosistemi e domanda o consumo. Esplorare tali relazioni e processi, con metodi multidisciplinari, può contribuire a comprendere le dinamiche di trasformazione in atto e orientare azioni per gestire la loro evoluzione.

## 5. Bibliografia

- Alessa L., Kliskey A. & Brown G. (2008) Social-ecological hotspots mapping: A spatial approach for identifying coupled social-ecological space. *Landscape and Urban Planning* **85**: 27-39.
- Clifford J. & Marcus G. E. (1986) *Writing culture: The poetics and politics of ethnography*. California.
- Costanza R. (2008) Ecosystem services: multiple classification systems are needed. *Biological Conservation* **141**: 350-352.
- Folke C. (2006) Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change* **16**: 253-267.
- Lacitignola D., Petrosillo I., Cataldi M. & Zurlini G. (2007) Modelling socio-ecological tourism-based systems for sustainability. *Ecological Modelling* **206**: 191-204.
- Wolcott H. F. (2004) *The art of fieldwork*. Altamira Press.

Tab. I Caratterizzazione di servizi ecosistemici secondo attributi spaziali (Costanza, 2008)

Ecosystem Service	Spatial characteristic	Code
Carbon sequestration (NEP), Carbon storage Cultural/existence value	Global non-proximal (does not depend on proximity)	NProx
Disturbance regulation/ storm protection Waste treatment, Pollination Biological control, Habitat/rifugia	Local proximal (depends on proximity)	Local
Soil formation, Food production/non-timber forest products, Raw materials	In situ (point of use)	InSitu
Water regulation/flood protection Water supply, Sediment regulation/erosion control, Nutrient regulation	Directional flow related: flow from point of production to point of use	Dir
Genetic resources, Recreation potential Cultural/aesthetic	User movement related: flow of people to unique natural features	UserMov

Fig. 1 Schema concettuale delle relazioni tra “attrattori” turistici, elementi di paesaggio e servizi eco sistemici, specificando le modalità di fruizione/erogazione (le abbreviazioni sono quelle usate in Tab.I).

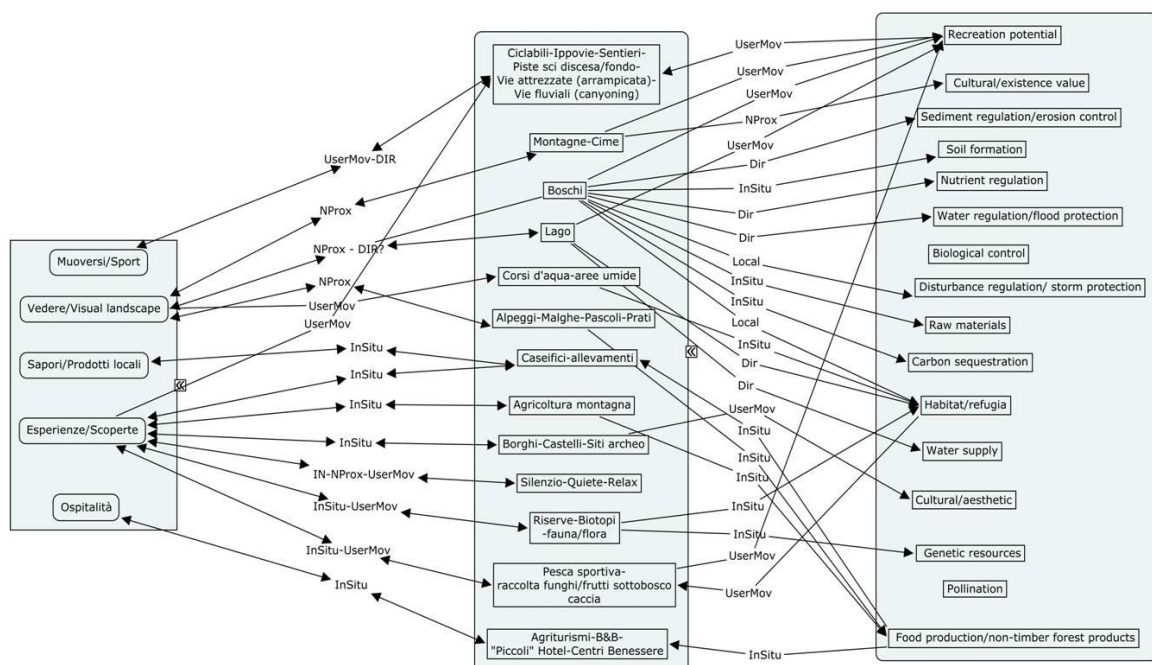


Fig.2 Foto aerea dell'area di studio e punteggi attribuiti dai fruitori esterni.

