

07

Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali

VOLUME 07 A CURA DI ELENA DORATO E ANDREA ARCIDIACONO

ATTI DELLA XXVII CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
PUBLICNESS: LE SFIDE DELLA DIMENSIONE PUBBLICA NELLE CITTÀ E NEI TERRITORI
MILANO 18-20 GIUGNO 2025



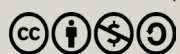
Società Italiana
degli Urbanisti



PLANUM PUBLISHER | www.planum.net

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN: 978-88-99237-90-5

I contenuti di questa pubblicazione sono rilasciati
con licenza Creative Commons, Attribuzione -
Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0
Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0)



Volume pubblicato digitalmente nel mese di giugno 2026
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

07

***Publicness* come progetto
e valorizzazione del paesaggio e
delle risorse naturali**

VOLUME 07 A CURA DI ELENA DORATO E ANDREA ARCIDIACONO

ATTI DELLA XXVII CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
PUBLICNESS: LE SFIDE DELLA DIMENSIONE PUBBLICA NELLE CITTÀ E NEI TERRITORI
MILANO 18-20 GIUGNO 2025

**ATTI DELLA XXVII CONFERENZA NAZIONALE SIU
SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
PUBLICNESS: LE SFIDE DELLA DIMENSIONE PUBBLICA NELLE CITTÀ E NEI TERRITORI
MILANO, 18-20 GIUGNO 2025**

La Conferenza è organizzata dalla Società Italiana degli Urbanisti e dal Dipartimento di Architettura e Studi Urbani – DASTU - Politecnico di Milano, con CRAFT- Competence Center Anti Fragile Territories del DASTU e con il Dipartimento Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito ABC – Politecnico di Milano. La conferenza è patrocinata dal Comune di Milano.

COMITATO SCIENTIFICO

Angela Barbanente (Presidente SIU - Politecnico di Bari), Massimo Bricocoli (Politecnico di Milano), Antonella Bruzzese (Politecnico di Milano - Responsabile scientifica della XXVII Conferenza SIU), Grazia Brunetta (Politecnico di Torino), Giuseppe De Luca (Università degli Studi di Firenze), Elena Dorato (Università degli Studi di Ferrara), Romano Fistola (Università degli Studi Federico II Napoli), Enrico Formato (Università degli Studi di Napoli Federico II), Adriana Galderisi (Università degli Studi della Campania), Carla Tedesco (Università Luav di Venezia), Maurizio Tira (Università degli Studi di Brescia), Michele Zazzi (Università degli Studi di Parma).

COMITATO SCIENTIFICO LOCALE

Massimo Bricocoli (DASTU), Antonella Bruzzese (Responsabile scientifica della XXVII Conferenza SIU), Antonio Longo e Gabriele Pasqui (Referenti SIU Milano), Federico Zanfi (Coordinatore YoungerSIU 2025), Andrea Arcidiacono, Bertrando Bonfantini, Alessandro Coppola, Luca Gaeta, Scira Menoni, Eugenio Morello, Carolina Pacchi, Paola Pucci, Paola Savoldi.

COMITATO SCIENTIFICO SIU/MILANO

Antonella Bruzzese (Responsabile scientifica della XXVII Conferenza SIU), Antonio Longo e Gabriele Pasqui (Referenti SIU Milano), Paolo Bozzuto, Francesca Cognetti, Grazia Concilio, Francesco Curci, Stefano Di Vita, Valeria Fedeli, Antonio Longo, Chiara Merlini, Anna Moro, Laura Montedoro, Laura Pogliani, Paolo Pileri, Davide Ponzini, Maria Chiara Pastore, Cristina Renzoni, Andrea Rigon, DASTU Politecnico di Milano, Stefano Capolongo, ABC Politecnico di Milano.

COMITATO ORGANIZZATIVO

Benedetta Brun, Stella De Luca, Agim Kërçuku, Giulia Oldani, Marco Peverini, Silvia Ronchi, Isabella Traeger (DASTU Politecnico di Milano).

MEDIA PARTNER, URBINARY

Arianna Bellantuono, Erica Cantaluppi, Stella De Luca, Elena Madiari, Anita Martinelli, Giulia Oldani, Lucia Ratti, Isabella Traeger (Politecnico di Milano)
<https://urbinary.polimi.it/>; https://www.instagram.com/urbinary_thepodcast/

COLLABORATORI

Rebecca Agostoni, Alice Alessandri, Irene Antonioli, Beatrice Arizzi, Raffaella Barbato, Carla Baldissera, Andrea Benedini, Teresa Cavinato, Valentina Ciarlini, Francesca Colombo, Sofia Da Col, Alexandre de Souza Lima, Nicolo Gallo, Giulia Galbiati, Paul Koval, Laurence Milliere, Beatrice Mosso, Vittoria Pavesi, Marcel Vazquez Canto.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Be tools Srl
siu2025@betools.it - www.betools.it

SEGRETERIA SIU

Giulia Amadasi - DASTU Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
segreteriasiu.diap@polimi.it

PUBBLICAZIONE ATTI

Redazione Planum Publisher

Il volume presenta i contenuti della Sessione 07:

“Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali”

Chair: Elena Dorato, Andrea Arcidiacono

Discussant: Mariella Annese, Matteo Di Venosa, Anna Marson, Angioletta Voghera

Ogni paper può essere citato come parte di:

Dorato E., Arcidiacono A. (a cura di, 2026), *Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali, Atti della XXVII Conferenza Nazionale SIU “Publicness: le sfide della dimensione pubblica nelle città e nei territori”, Milano, 18-20 giugno 2025*, vol. 07, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.

La valutazione del suolo e dei servizi ecosistemici: proposte e dilemmi nella pianificazione locale

Marialaura Giuliani

Università degli Studi di Brescia
DICATAM, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambiente Territorio Architettura e Matematica
marialaura.giuliani@unibs.it

Anna Richiedei

Università degli Studi di Brescia
DICATAM, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambiente Territorio Architettura e Matematica
anna.richiedei@unibs.it

Michèle Pezzagno

Università degli Studi di Brescia
DICATAM, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambiente Territorio Architettura e Matematica; CRA2030;
michele.pezzagno@unibs.it

Abstract

La pianificazione spaziale ha spesso confinato il suolo al ruolo di semplice piattaforma di supporto per edifici e infrastrutture. Tuttavia, le conoscenze attuali mostrano come la maggior parte delle funzionalità del suolo urbano, extraurbano e periurbano siano alla base dei servizi ecosistemici, fortemente legati alla qualità del suolo. Considerando le crisi ambientali globali – tra cui la perdita di biodiversità, la crisi alimentare e il cambiamento climatico – risulta oggi sempre più cruciale valutare gli effetti delle trasformazioni urbane e le variazioni di valore del suolo. La chiave di lettura proposta dal contributo parte dalla riconosciuta urgenza di doversi dotare di strumenti complementari alla pianificazione per poter cogliere il valore del suolo anche per la società e l'economia attraverso parametri economici, senza però rinunciare alla valorizzazione degli aspetti ecologici e culturali. In altre parole, si riconosce sia la necessità di supportare la pianificazione con nuovi strumenti *market-based*, sia il limite di un approccio monodimensionale monetario, che riduce di fatto la natura a capitale, a merce di scambio, sottostimandone il reale contributo per l'uomo e per la sopravvivenza del pianeta. Il dibattito rimane aperto, evidenziando limiti in entrambe le alternative. Per questo motivo, gli autori propongono sull'opportunità di un approccio integrato che combini obblighi normativi e regolamentazione con strumenti di, al fine di incoraggiare la costruzione di un valore anche economico dei servizi ecosistemici.

Parole chiave: land use, spatial planning, ecology

Economia e ambiente: un rapporto controverso e in evoluzione

Nel XVII secolo il legame tra natura e economia, intrinsecamente riconosciuto fin dai tempi più antichi, viene teorizzato ed esplicitato nell'ambito dell'Economia Pre-classica fisiocratica, che vede nella terra (e, quindi, nella natura) la “madre del lavoro” e nel lavoro il “padre del benessere” (Hussen, 2012; Gomez-Baggethun et al., 2010). Tale contributo della natura viene ridimensionato dalla teoria dell'economia classica, introducendo il capitale come terzo fattore di produzione: il valore della natura non è più riconosciuto in sé, ma in base alla rendita che genera, in un'ottica certamente più utilitaristica. La natura resta comunque percepita come bene gratuito, eterno e inesauribile, non soggetto a mercato né a protezione, se non per un istintivo rispetto (Gomez-Baggethun et al., 2010). Con la rivoluzione industriale, lavoro e capitale divengono fattori di produzione preponderanti, oscurando sempre più il ruolo della natura. Parallelamente, la teoria dell'economia Neoclassica inizia ad introdurre l'ipotesi di piena sostituibilità della natura da parte del capitale umano, rafforzata dalla consapevolezza che i beni ambientali sono scarsi e non eterni: da qui matura l'idea di valutare i beni e i servizi della natura tramite tecniche monetarie, sebbene inizialmente in riferimento unicamente ai beni e servizi considerati scambiabili e incardinati nella categoria di “beni privati”. Entro la metà del XX secolo, si era delineato il passaggio tra quelle che, nei decenni successivi (Ekins et al., 2003, Neumayer, 2010), verranno definite sostenibilità forte (non sostituibilità dei beni ambientali) e debole (sostituibilità con il capitale umano). Il fatto stesso di reputare scarso un bene rispetto alla domanda lo rende

un bene economico per definizione (Tempesta, 2018), per la cui appropriazione il singolo individuo è disposto a pagare un prezzo – anche e soprattutto in termini monetari.

L'evoluzione del rapporto tra ambiente ed economia subisce ulteriori e più chiare evoluzioni a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, con la nascita – e la conseguente scissione – delle prime discipline che si occupano di approfondirlo e analizzarlo. Secondo Gomez-Baggethun et al. (2010) la spinta per la riaccensione del dibattito è stato il cosiddetto “ambientalismo moderno”, un movimento nato dal clima di crescente preoccupazione per l'inquinamento ambientale negli anni '60 del secolo scorso. Direttamente discendente dalle posizioni neoclassiche fu l'Economia Ambientale (*Environmental Economics*); negli anni Ottanta, da questa si scisse l'Economia Ecologica (*Ecological Economics*), spesso ricondotta alla figura di Costanza (1991), pioniera degli sforzi di valutazione economica dei beni e dei servizi ambientali. Le due discipline si distinguono soprattutto per alcune posizioni culturali, quali: 1) l'approccio di sostenibilità forte dell'Economia Ecologica, promotrice di una gestione delle risorse naturali fortemente conservativa, contrariamente a quello dell'Economia Ambientale; 2) la posizione per cui i valori ambientali sono plurimi e incommensurabili, tali per cui l'uso di una singola metrica monodimensionale alla valutazione (ovvero quella monetaria) non può essere accettato (Gomez-Baggethun et al., 2010; Braat & de Groot, 2012).

Il passaggio successivo ha riguardato l'integrazione del valore dell'ambiente nei conti economici e nell'agenda politica delle Nazioni mondiali, oggi in piena (seppur, talvolta, unicamente formale) maturazione. I presupposti per questo traguardo sono stati, in primis, la spinta scientifica degli anni '90 con le pubblicazioni di Daly, Daily e Costanza, ma anche alcuni fondamentali impegni intergovernativi quali: gli Obiettivi di Aichi sulla Convenzione sulla Diversità Biologica nel 1992, confermati in questo campo dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile del 2015; la pubblicazione del *Millenium Ecosystem Assessment* nel 2005; il lancio dell'iniziativa *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB) nel 2010; la fondazione dell'*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES) nel 2012; ma anche la nascita del framework di valutazione *System of Environmental Economic Accounting - Ecosystem Accounting* (SEEA-EA) nel 2021. Entrando più nello specifico, negli ultimi decenni del secolo scorso si sono fatte strada (e poi negli anni sviluppate e definite) le teorie della Contabilità Verde (*Green Accounting*) e Ambientale (*Environmental Accounting*). La distinzione, in questo caso, sta nell'apertura all'introduzione di metriche che, sebbene monetarie, siano più inclusive e in grado di cogliere il reale rapporto tra ambiente e benessere, reddito e ricchezza, caratteristica tipica della Contabilità Verde: in questo modo, essa tiene conto delle esternalità e del contributo marginale della risorsa al benessere sociale. La Contabilità Ambientale, d'altra parte, si caratterizza per l'adozione di framework di valutazione più rigidi, che consentano la diretta integrazione all'interno del Sistema dei Conti Nazionali (SNA), tramite metriche coerenti, integre e confrontabili tra i diversi Paesi (Edens & Hein, 2013). Per questo motivo, la metrica preferita è il valore di scambio (*exchange value*), che riflette il valore che la risorsa ambientale assume sul mercato, reale o ipotetico, in cui viene scambiata.

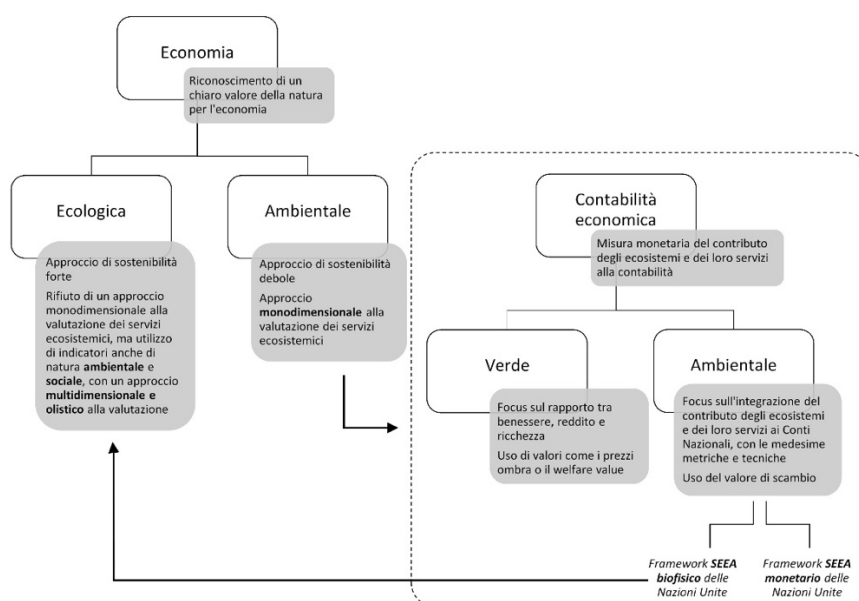


Figura 1 | Evoluzione del rapporto Ambiente-Economia negli ultimi 50 anni: la nascita di nuove discipline.
Fonte: elaborazione propria.

Valori e metriche di valutazione dei servizi ecosistemici

In letteratura è ormai generalmente riconosciuta la natura “multivaloriale” dei beni ambientali – e, più operativamente, dei servizi ecosistemici, focus della presente trattazione: dal *policymaker* al semplice cittadino, tutti riconoscono che la preservazione della natura sia essenziale tanto per garantire gli equilibri ecologici su cui si fonda la stessa esistenza dell’uomo, quanto per l’economia e per il benessere sociale e culturale degli individui. Tipicamente, la discretizzazione di questi valori multipli è ricondotta ad una triplice struttura, che vede la distinzione di valori economici (nel seguito denominati monetari), culturali ed ecologici (De Groot et al., 2010; Gomez-Baggethun & Barton, 2013; Ronchi, 2018). Nel seguito della trattazione, ci si riferirà al complesso di questa triade valoriale con il concetto di valori ecosistemici. Tuttavia, riconoscere la natura multivaloriale dei beni ambientali non significa per forza rinnegare l’uso di un approccio di valutazione monodimensionale, come è quello monetario: per quanto lacunose e non esaustive, le tecniche di valutazione monetaria sviluppate nei decenni a partire dalla nascita dell’Economia Ambientale consentono di rendere conto anche di aspetti valoriali puramente ecologici o socio-culturali, non scambiabili e non mercificabili, ma tuttavia prezzabili. Nonostante la valutazione monetaria dei beni ambientali rappresenti un tema fortemente dibattuto nella comunità scientifica (si consideri, al riguardo, la posizione di Pileri et al. inserita nel Rapporto sul Consumo di Suolo di ISPRA del 2018), Robert Costanza ha recentemente chiarito (2024) come «[monetary] valuation is not commodification or privatization», ponendosi in questo senso in opposizione non tanto alla monetizzazione dei beni ambientali, quanto alla loro valutazione tramite prezzi di mercato e alla loro mercificazione in sistemi PES (Pagamento per i Servizi Ecosistemici). La posizione a cui si aderisce in questa trattazione è per certi versi simile e concorda sul fatto che la valutazione monetaria non vada rigettata, ma che da sola non sia sufficiente. Ad esempio, la Figura 2 vuole portare la riflessione sulla necessità di affiancamento di altri metodi di misura pluridimensionali, siano essi quali-quantitativi o quantitativi, per cercare di cogliere il valore dei beni ambientali nella loro interezza – seppur in un’ottica puramente antropocentrica.

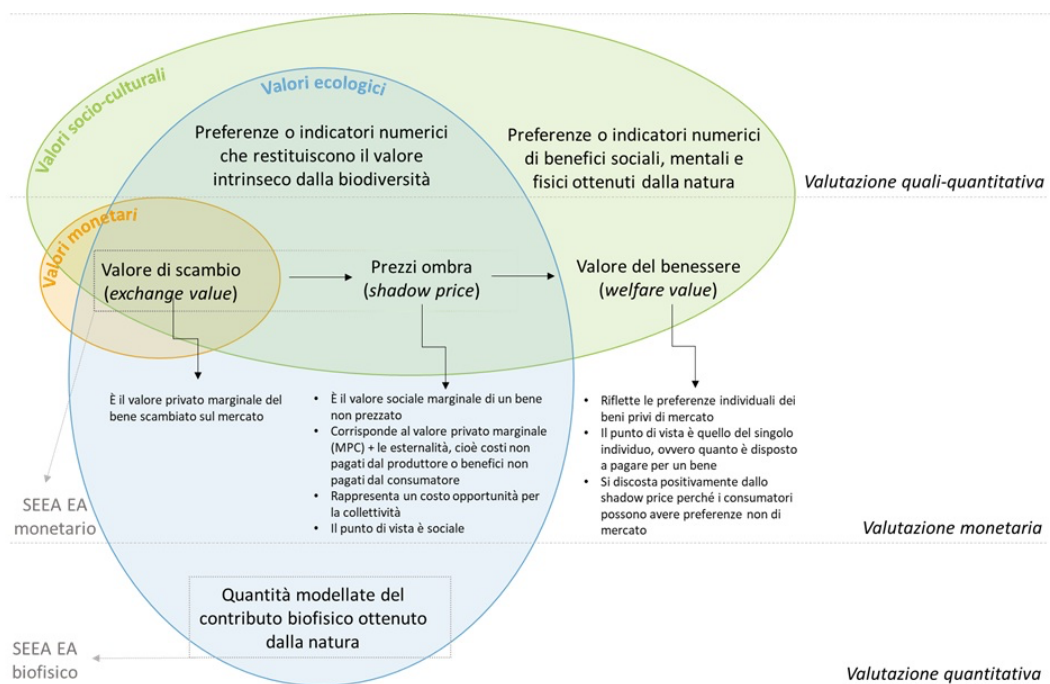


Figura 2 | Evoluzione del rapporto Ambiente-Economia negli ultimi 50 anni: la nascita di nuove discipline.

Fonte: elaborazione propria.

In Figura 2, coerentemente con la definizione di bene economico, i valori monetari non sono da intendersi come tutti quei valori che possono essere quantificati economicamente (come in Gomez-Baggethun & Barton, 2013, e frequente in letteratura). Al contrario, i valori monetari sono qui da intendersi come quei valori che possono essere considerati beni economici e dunque scambiati e mercificati (Tempesta, 2018). I valori socio-culturali sono associati ai servizi ecosistemici di tipo culturale e ricreativo, ma anche e soprattutto ad aspetti di legame e attaccamento morale, spirituale, istintivo quanto di tradizione, che unisce

l'uomo alla natura e al territorio. Le valutazioni variano in base alla tipologia di metrica utilizzata: se monetaria, ci si rifà a metodi tipicamente estimativi, dove il più ampio e inclusivo è la valutazione del valore di benessere individuale tramite la *willingness to pay*, piuttosto che sociale con la misura dei prezzi ombra; se quali-quantitativa, le valutazioni possono essere espresse tramite indicatori pluridimensionali o espressione di preferenze, esigenze e desideri.

I valori ecologici sono, ovviamente, alla base dei precedenti, in virtù della dipendenza del sistema socio-economico dalla natura. Ma non solo: i valori ecologici comprendono sia una dimensione strumentale, legata alla fornitura dei servizi ecosistemici, sia una dimensione intrinseca, connessa al valore della biodiversità e degli ecosistemi in quanto tali — per la loro complessità, rarità, diversità e stabilità (De Groot et al., 2002; Nunes et al., 2001).

Mercato del *soil* e mercato del *land*

I sempre più allarmanti dati sul consumo di suolo (per l'Italia monitorati dagli annuali Rapporti di ISPRA) rendono evidente come per proteggere il suolo e i suoi servizi la regolamentazione e, nello specifico, la pianificazione non bastino, soprattutto alla scala locale dei piccoli e medi comuni. Questo avviene per ristrettezza finanziarie, fiscali, di competenze, di visione, ma anche perché essi non sono soggetti spesso alle prescrizioni ambientali che toccano le città più grandi. Emblematico è il caso dei Piani del Verde, incentivati dalla Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 per le città sopra i 20.000 abitanti, così come le Carte per il Consumo di Suolo, che sebbene si prestino ad una valutazione ecosistemica del territorio, nella pratica vengono redatte dai Comuni come semplici ritagli delle Tavole regionali, generiche, non sito specifiche e prive di una valutazione rigorosa dei servizi ecosistemici (Richiedei et al., 2024).

È questa la scala a cui, spesso, si può riscontrare un maggior analfabetismo legato al tema del suolo, nonché difficoltà di implementazione di una reale pianificazione urbana che integri il valore e la tutela dei servizi ecosistemici (Grünwald et al., 2021). In aggiunta, come concluso dall'analisi cronologica nel primo paragrafo, il mondo attuale è dominato da una visione di sostenibilità debole, in cui prevalgono logiche di mercato. Se da un lato risulta complesso svincolarsi completamente dalle dinamiche di mercato, dall'altro si potrebbe ipotizzare una strategia di adattamento e strutturare, con l'ausilio della tecnica e del supporto delle istituzioni pubbliche, un mercato del suolo ambientale. In tale prospettiva, assume rilevanza l'impiego di strumenti di finanziamento di tipo *market-based*, già ampiamente discussi nella letteratura urbanistica (Claron et al., 2022; Go'zdziejewicz-Biechonska' & Brzezinska-Rawa, 2022; Pogliani et al., 2023; Bruno et al., 2023; Nie et al., 2024) e adottati, seppur in misura limitata nei piccoli e medi comuni, anche nella pratica pianificatoria. Un esempio sono i *Transfer of Development Rights* (TDR), con cui si tratta, in sostanza, di riconoscere a fini di conservazione un valore economico al suolo non edificato, valutato però sulla base della sua potenzialità edificatoria. Come in Richiedei et al. (2024), si possono distinguere in questo senso il *land value*, tradizionalmente utilizzato per riferirsi ad aspetti economici e sinonimo di valore di proprietà immobiliare (Botticini & Auzins, 2022), dal *soil value*, riferito al suolo come mezzo su cui trovano vita e spazio numerosi ecosistemi, con le loro interazioni reciproche e con il territorio circostante. In altre parole, il *soil value* incorpora tutti i valori ecosistemici legati alla terra e potenzialmente minacciati dalle trasformazioni d'uso e di copertura del territorio. In quest'ottica, il ricorso a strumenti *market-based* potrebbe essere finalizzato alla quantificazione e internalizzazione del valore in primis monetario dei SE — come suggerito, ad esempio, nei meccanismi (PES). Parallelamente, i valori ecologici e socio-culturali associati ai SE non inseribili nel mercato di scambio (ad esempio perché non valutati appetibili per acquirenti e venditori) potrebbero essere integrati nella pianificazione attraverso strumenti già esistenti, contribuendo così a una visione più completa e sostenibile della gestione del territorio. Sebbene concettualmente criticata da molti studiosi (primo fra tutti Costanza, 2024), la valutazione monetaria dei beni ambientali secondo la metrica del valore di scambio ha dunque una sua logica, se associata ad altre valutazioni che colgano anche gli aspetti valoriali ecologici e socio-culturali, come evidenziato in Figura 3. La possibilità di istituzione di un mercato del *soil* diventa occasione di stimolo, anche volontario, verso forme di aumento dell'offerta di servizi ecosistemici, alternativamente gestite e controllate grazie all'intervento pubblico (Pettenella & Secco, 2016). Dopotutto, in questa direzione si è mosso lo stesso Parlamento italiano, che con la legge 221 del 2015 ha delegato il Governo ad adottare decreti legislativi che introducano un sistema di pagamento dei servizi ecosistemici e ambientali (PSEA). Questa possibilità, tuttavia, porta con sé non solo complicazioni ideologiche e culturali, ma anche operative: senza la definizione di un regime di proprietà chiaro rispetto ai servizi ecosistemici non è possibile nemmeno definire un acquirente e un venditore. Di questa (irrisolta) tematica si sono occupati a lungo Ruhl et al. (2008), che hanno sollevato in merito anche una questione di efficienza nell'uso delle risorse naturali: se non si definiscono i diritti e le responsabilità, le esternalità

ambientali rimangono tali, con rischio di sovrasfruttamento delle stesse e uso gratuito e non riconosciuto da parte dei *free-riders*.

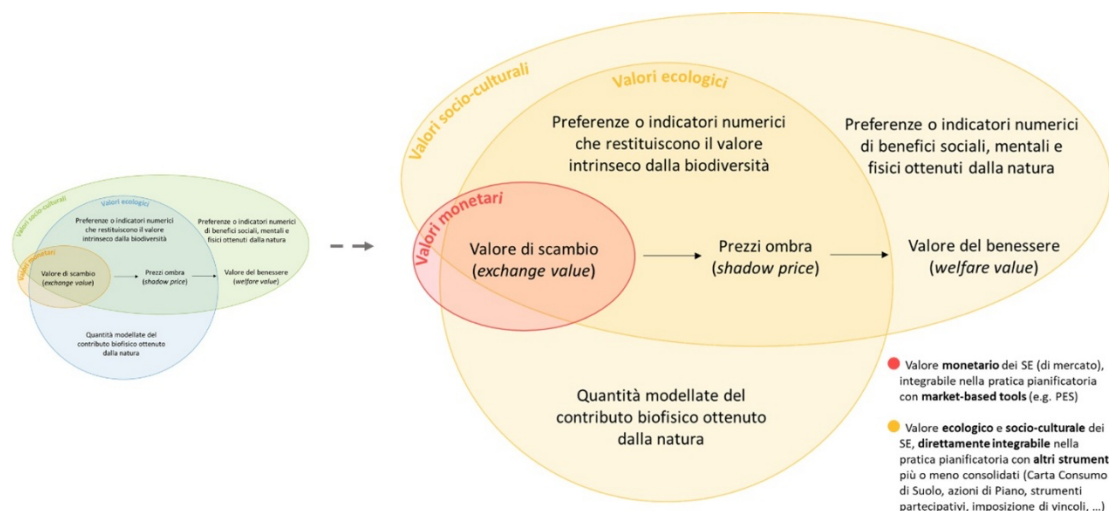


Figura 3 | Dal valore agli strumenti di tutela dei servizi ecosistemici. Fonte: elaborazione propria.

Il SEEA-EA e il caso studio di Toscolano Maderno

L'approccio adottato dal SEEA EA, elaborato dalle Nazioni Unite nella sua forma attuale nel 2021, rappresenta un quadro metodologico standard per la valutazione e monetizzazione degli ecosistemi e dei relativi servizi. La valutazione dei servizi ecosistemici avviene in due fasi: inizialmente attraverso una misurazione biofisica (UN, 2022), oggi riconosciuta come standard statistico internazionale, e successivamente tramite una stima monetaria basata sul valore di scambio (NCAVES e MAIA, 2022).

La domanda centrale riguarda i vantaggi dell'adozione del metodo SEEA EA rispetto ad altri approcci di valutazione dei servizi ecosistemici, come quelli tradizionalmente utilizzati da ISPRA nei Rapporti sul consumo di suolo, dal progetto LIFE+ MGN per le aree protette, o in diversi Piani del Verde urbano. Tra i principali punti di forza del SEEA EA vi sono l'elevato grado di precisione richiesto nell'utilizzo di parametri sito-specifici, il rigore metodologico volto a evitare doppi conteggi, e la chiara distinzione tra il contributo ecosistemico e altri fattori produttivi. Un ulteriore elemento distintivo è l'attenzione alla valutazione dell'uso effettivo del servizio piuttosto che della fornitura potenziale, integrando così la relazione tra domanda e offerta. Tuttavia, la monetizzazione basata esclusivamente sul valore di scambio (considerando quindi solo il valore monetario) riduce l'analisi ai soli aspetti economici, trascurando le dimensioni culturali e sociali dei servizi ecosistemici, e consolidando una visione di "sostenibilità debole", in cui i beni ambientali risultano pienamente sostituibili.

Nonostante tali limiti, il SEEA rappresenta oggi il quadro metodologico ufficiale per l'integrazione dei conti ambientali nella contabilità nazionale, come richiesto dall'Unione Europea a partire dal 2023. La sua adozione è ritenuta da molti studiosi una strategia efficace per contrastare l'invisibilità economica della natura. In questo contesto, il framework è stato applicato al Comune di Toscolano Maderno per stimare il valore di alcuni servizi ecosistemici relativi a superfici agricole e boschive ("asset ecosistemici" nel lessico SEEA EA). La scelta di una scala amministrativa comunale è giustificata dal fatto che, in Italia, sono i comuni ad essere responsabili del regime dei suoli; per contro, in letteratura è stato ben evidenziato come le scale istituzionali, soprattutto se poco estese, non siano in grado di accogliere la complessità delle relazioni tanto ecologiche (legate cioè all'offerta) quanto sociali (legate alla domanda) dei servizi ecosistemici (Ronchi, 2018). Questo è vero soprattutto per i servizi di regolazione (in primis quelli legati all'acqua, per cui l'unica scala utilizzabile è quella del bacino idrografico) e per i servizi culturali. Dal momento che, in questa fase della sperimentazione, non sono stati analizzati né servizi di regolazione idrica né servizi culturali, si è ritenuto di poter scegliere una scala amministrativa.

In Figura 4 sono riportati schematicamente i risultati dell'applicazione del metodo al caso studio, per una serie di servizi in essa elencati. La Figura mostra a titolo indicativo i risultati del valore degli asset ecosistemici considerati (*soil value*), confrontati con l'unico dato disponibile per stimare il *land value* rappresentato dal valore di un'area edificabile e già urbanizzata. In termini di evidenza si tratta di un'area con un plusvalore decisamente maggiore rispetto ad un'area edificabile su suolo libero non ancora urbanizzata. Il *soil value* così

calcolato rappresenta una componente infinitesima del reale valore del suolo, come Figura 3 ha ampiamente mostrato.

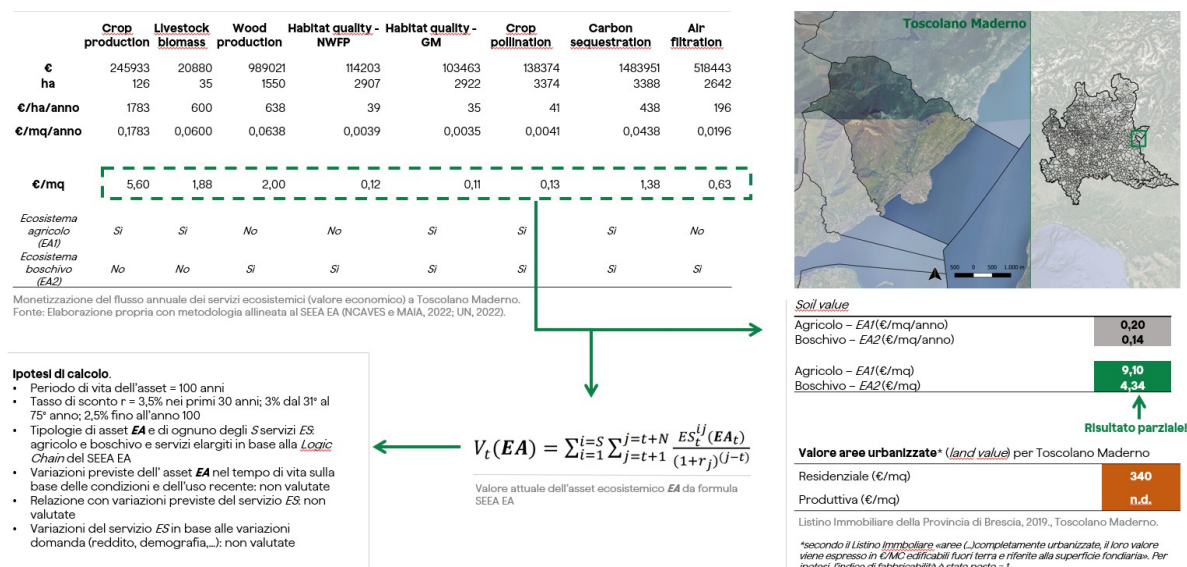


Figura 4 | Sperimentazione del metodo SEEA EA per alcuni servizi ecosistemici nel comune di Toscolano Maderno. Fonte: elaborazione propria; le fonti dei dati e delle metodologie sono riportate nell'immagine.

Conclusioni

Le riflessioni e le sperimentazioni qui proposte rappresentano alcuni spunti per un tema ancora aperto e indubbiamente molto dibattuto. Come concluso da Ruhl et al. (2008), né la regolamentazione né i mercati sono sufficienti da soli a garantire risultati efficaci in termini di conservazione e valorizzazione degli ecosistemi. La regolamentazione ivi compresa la pianificazione urbanistica, infatti, risultano spesso inadeguate, come pure la valutazione economica dei SE può comportare costi elevati e difficoltà operative, oltre a sottostimare il reale valore del bene. Di conseguenza, la soluzione più efficace è rappresentata da un mix di strumenti di policy, a cui si affiancano le norme sociali, tramite il coinvolgimento attivo della cittadinanza, campagne di sensibilizzazione rivolte a soggetti economici e sociali, la promozione di forme di responsabilità collettiva. La stessa Elinor Ostrom, premio Nobel per l'economia nel 2008, ha visto nelle norme sociali lo strumento più utile ed efficace a compensare gli aspetti non gestiti dalla disciplina dei diritti di proprietà e dalla regolamentazione delle risorse naturali (Ostrom, 1999). Prima, però, è necessario partire da un'alfabetizzazione sull'importanza del suolo e dei suoi servizi per la vita e la quotidianità di ogni essere umano; e per farlo, il lessico economico risulta ancora il più efficace, ad ogni livello decisionale.

Attribuzioni

L'ideazione è stata di M. Pezzagno e A. Richiedei. La metodologia e l'analisi formale e la stesura della bozza sono state svolte da M. Giuliani. La supervisione e la revisione sono state effettuate da M. Pezzagno e A. Richiedei.

Riferimenti bibliografici

- Botticini F., Auzins A. (2022), "Land Use Efficiency and Value Capture", in *Encyclopedia*, vol. 2, pp. 1943-1958.
- Braat L.C., De Groot R. (2012), "The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy", in *Ecosystem Services*, vol. 1, no. 1, pp. 4-15.
- Bruno E., Falco E., Shahab S., Geneletti D. (2023), "Integrating ecosystem services in transfer of development rights: a literature review", in *Land Use Policy*, vol. 131, art. 106694.
- Claron C., Mikou M., Levrel H., Tardieu L. (2022), "Mapping urban ecosystem services to design cost-effective purchase of development rights programs: The case of the Greater Paris metropolis", in *Land Use Policy*, vol. 122, art. 106349.

51 Dorato E., Arcidiacono A. (a cura di, 2026), Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali, Atti della XXVII Conferenza Nazionale SIU "Publicness: le sfide della dimensione pubblica nelle città e nei territori", Milano, 18-20 giugno 2025, vol. 07, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano. | 978-88-99237-90-5

- Costanza R. (1991), “Ecological economics: a research agenda”, in *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 2, no. 2, pp. 335-357.
- Costanza R. (2024), “Misconceptions about the valuation of ecosystem services”, in *Ecosystem Services*, vol. 70, art. 101667.
- De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemsen L. (2010), “Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making”, in *Ecological Complexity*, vol. 7, no. 3, pp. 260-272.
- Edens B., Hein L. (2013), “Towards a consistent approach for ecosystem accounting”, in *Ecological Economics*, vol. 90, pp. 41-52.
- Ekins P., Simon S., Deutsch L., Folke C., De Groot R. (2003), “A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability”, in *Ecological Economics*, vol. 44, no. 2-3, pp. 165-185.
- Gómez-Baggethun E., Barton D.N. (2013), “Classifying and valuing ecosystem services for urban planning”, in *Ecological Economics*, vol. 86, pp. 235-245.
- Gómez-Baggethun E., De Groot R., Lomas P.L., Montes C. (2010), “The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes”, in *Ecological Economics*, vol. 69, no. 6, pp. 1209-1218.
- Goździewicz-Biechońska J., Brzezińska-Rawa A. (2022), “Protecting ecosystem services of urban agriculture against land-use change using market-based instruments. A Polish perspective”, in *Land Use Policy*, vol. 120, art. 106296.
- Grunewald K., Bastian O., Louda J., Arcidiacono A., Brzoska P., Bue M., Tezer A. (2021), “Lessons learned from implementing the ecosystem services concept in urban planning”, in *Ecosystem Services*, vol. 49, art. 101273.
- Hussen A. (2012), *Principles of Environmental Economics and Sustainability: An Integrated Economic and Ecological Approach*, 3^a ed., Routledge, London-New York.
- NCAVES, MAIA (2022), *Monetary valuation of ecosystem services and ecosystem assets for ecosystem accounting: Interim Version, 1st edition*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York.
- Neumayer E. (2010), “Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms”, in *Weak versus Strong Sustainability*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Nie X., Li X., Lyu C., Su Y., Wang H. (2024), “Can ecological compensation based on the transfer of development rights (TDR) improve ecosystem service value? A multi-scenario simulation”, in *Land Use Policy*, vol. 138, art. 107024.
- Nunes P.A., Van den Bergh J.C. (2001), “Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense?”, in *Ecological Economics*, vol. 39, no. 2, pp. 203-222.
- Ostrom E. (1999), “Coping with tragedies of the commons”, in *Annual Review of Political Science*, vol. 2, no. 1, pp. 493-535.
- Pettenella D., Secco L. (2014), “Schemi di pagamento per i servizi ambientali: rischi e opportunità”, in *The Alps in movement: People, Nature, Ideas*, n. 25, pp. 25-34.
- Pileri P., Assennato F., Calzolari C., Giandon P., Marchetti M., Marino D., Munafò M. (2018), “La sfida dei servizi ecosistemici alla cultura della monetizzazione e della compensazione”, in *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Edizione 2018, ISPRA, Roma, pp. 61-63.
- Pogliani L., Ronchi S., Arcidiacono A., Di Martino V., Mazza F. (2023), “Regeneration in an ecological perspective. Urban and territorial equalisation for the provision of ecosystem services in the Metropolitan City of Milan”, in *Land Use Policy*, vol. 129, art. 106606.
- Richiedei A., Giuliani M., Pezzagno M. (2024), “Unveiling the soil beyond definitions: a holistic framework for sub-regional soil quality assessment and spatial planning”, in *Sustainability*, vol. 16, no. 14, art. 6075.
- Ronchi S. (2018), *Ecosystem services for spatial planning: innovative approaches and challenges for practical applications*, tesi di dottorato, Politecnico di Milano, Milano.
- Ruhl J.B. (2006), *The Law and Policy of Ecosystem Services*, PhD Dissertation, Southern Illinois University Carbondale, Carbondale.
- Tempesta T. (2018), *Appunti di estimo ambientale*, Cleup, Padova.
- United Nations (2022), *Guidelines on Biophysical Modelling for Ecosystem Accounting*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York.