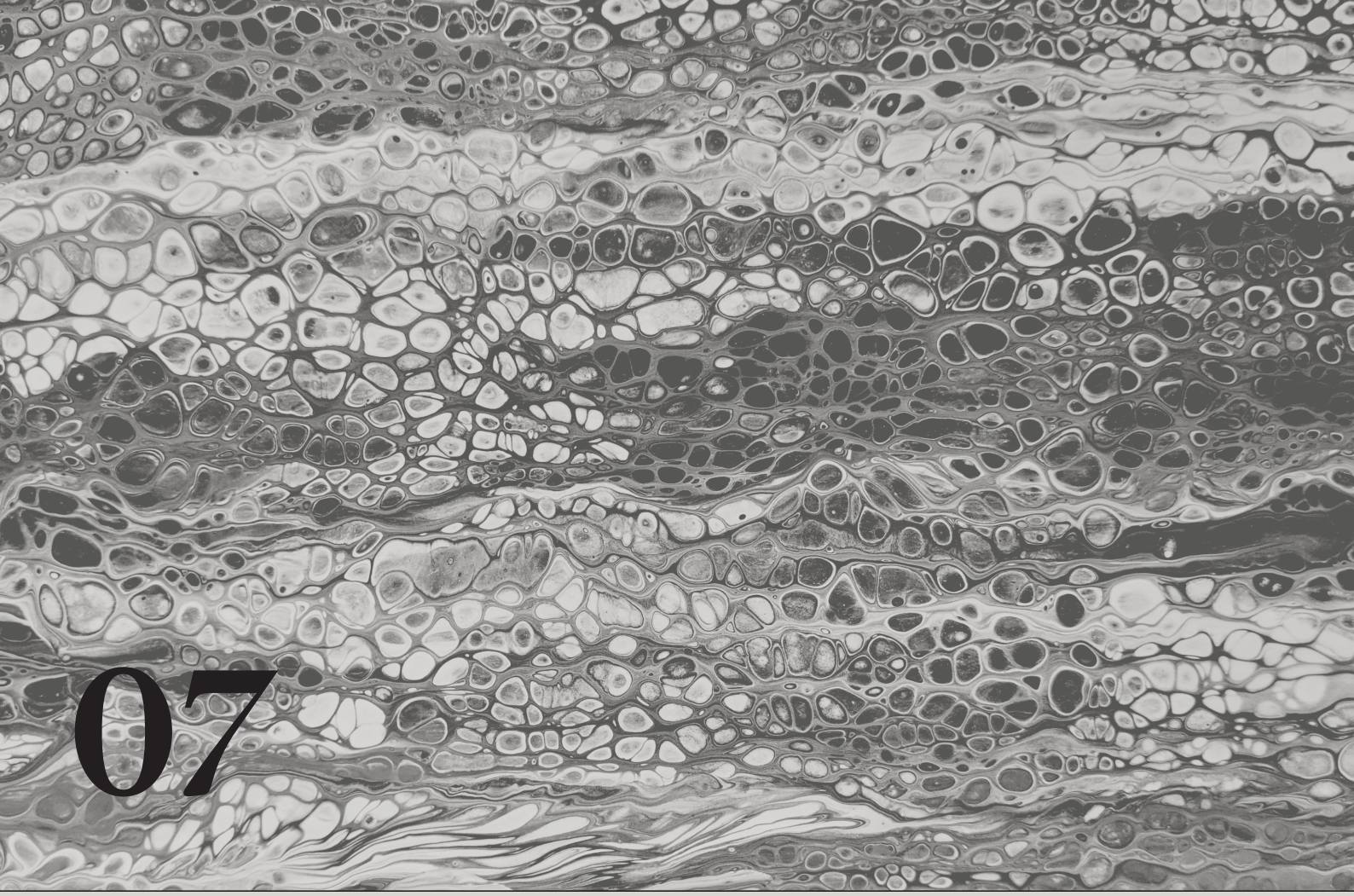


07

Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali

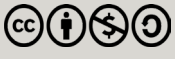
VOLUME 07 A CURA DI ELENA DORATO E ANDREA ARCIDIACONO

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 Iuav 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 Madiai, 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 Milliery, 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.

XXVII CONFERENZA SIU

PUBLICNESS: LE SFIDE DELLA DIMENSIONE PUBBLICA NELLE CITTÀ E NEI TERRITORI

MILANO 18-20 GIUGNO 2025

La dimensione pubblica è al centro di profonde trasformazioni che ne articolano il senso e il significato in molti campi del vivere collettivo, inclusi quelli che attengono al ruolo e alla responsabilità dell'urbanistica, alle pratiche di pianificazione, progetto e governo nelle città e nei territori.

Fattori molteplici e divergenti la stanno erodendo: le dinamiche geopolitiche globali, insieme a migrazioni sempre più strutturali di popolazioni e culture, hanno ampliato il concetto di universalità a scale talvolta difficili da comprendere o sostenere da parte dei gruppi sociali più deboli; le politiche neoliberali che hanno caratterizzato negli ultimi anni le agende di molti governi e amministrazioni, insieme a logiche di mercato sempre più pervasive, spingono verso una progressiva privatizzazione di spazi, servizi e funzioni pubbliche, fino alla perdita della capacità di immaginare, progettare e gestire la città nella sua complessità; malintese concezioni di efficienza inducono le pubbliche amministrazioni a ridurre le tradizionali incombenze e responsabilità legate alla gestione di beni e servizi con conseguenze importanti in termini di equità, giustizia e diritto alla città.

In maniera altrettanto significativa, la dimensione pubblica è erosa anche da alcune forme di collettivizzazione emergenti, dall'housing collaborativo alle "gated communities" o a certe tipologie di spazi affidati, che hanno ridefinito i concetti di inclusione e accessibilità in modi complessi e a volte contraddittori, sollevando interrogativi sui reali benefici per tutte e tutti e sulle forme di esclusione che possono generare; come pure è erosa da alcune forme di collaborazione e partnership le quali, laddove è debole l'azione pubblica di controllo e governo, contribuiscono a rendere tale dimensione pubblica sempre più sfumata e complessa nel suo significato e implicazioni operative.

Le sfide, i dilemmi e le urgenze posti da tali fattori sono molteplici e hanno conseguenze su aspetti e ambiti assai differenti: riguardano le forme dell'azione pubblica, i modi in cui si definisce e i suoi obiettivi, gli ambiti a cui si applica e i suoi destinatari, fino alla natura stessa di spazi e servizi. Una pluralità di aspetti e ambiti che la lingua inglese riesce a esprimere con una sola parola, publicness, che qui prendiamo in prestito per l'efficacia della sintesi e perché è applicabile alle molte sfere in cui si declina la dimensione pubblica.

Publicness indica la “condizione dell’essere pubblico”. Non attiene solamente al regime proprietario delle aree, alla loro accessibilità, ai modi d’uso o alla gestione e non si applica neppure solo a spazi e servizi. Identifica un insieme di aspetti eterogenei e distinti che, nel loro complesso, rendono pubblici, appunto, spazi, servizi, beni, scelte, azioni.

L’erosione e la ridefinizione degli spazi e del senso della publicness è tanto più significativa per la nostra comunità scientifica perché la dimensione pubblica è sempre stata il fondamento della cultura urbanistica, delle sue pratiche e dei suoi obiettivi: dal ruolo del soggetto pubblico nella pianificazione quale garante dell’interesse generale, alle sue azioni di contrasto alla rendita e allo sfruttamento privatistico di beni comuni, alla istituzione dello standard o degli oneri di urbanizzazione quali strumenti di equità e di redistribuzione delle risorse.
In un contesto come quello attuale in cui tale dimensione è erosa e reinterpretata, e appare sempre più complessa da costruire e preservare, diventa fondamentale, allora, tornare a riflettere delle molteplici implicazioni della e sulla publicness nelle discipline urbanistiche.

Mettere al centro del dibattito le nozioni di publicness e dimensione pubblica significa ragionare del senso stesso del fare urbanistica. Implica interrogarsi criticamente in maniera non preconcetta sul concetto di pubblico; su chi e come costruisce o mantiene la dimensione pubblica, in equilibrio con le legittime istanze private, con quali responsabilità e con quali strumenti, e su chi sono i destinatari, attuali e futuri, fragili o meno, temporanei o stabili, umani o non umani, di progetti, piani e politiche. Significa riportare al centro della riflessione sull’agire urbanistico la sua dimensione politica, in primo luogo, ma anche quella economica e gestionale, tutte dimensioni ineludibili se l’obiettivo è quello di promuovere equità e sostenibilità ambientale, economica e sociale sul lungo periodo.

Come si ridefinisce oggi la dimensione pubblica di città, territori, spazi, servizi e beni? Quali sono i soggetti che la costruiscono e come? Come promuovere un’azione urbanistica orientata all’interesse pubblico e quali sono le condizioni necessarie per perseguirlo e renderlo sostenibile a lungo termine? Quali dilemmi e difficoltà incontrano urbanisti, progettisti e amministratori?
Quali sono gli strumenti operativi utili a perseguire con l’azione urbanistica, ampiamente intesa, la dimensione pubblica di spazi e servizi, e di scelte e orientamenti? E ancora, fuori dalle retoriche, a chi serve o interessa davvero?

La XXVII Conferenza Nazionale della Società Italiana degli Urbanisti sviluppa questi temi, sollecitando contributi e stimolando il confronto della comunità scientifica nazionale.

ANTONELLA BRUZZESE (RESPONSABILE SCIENTIFICA DELLA XXVII CONFERENZA SIU)

I paper riportati nei presenti Atti sono i contributi discussi nel corso della conferenza nelle 11 sessioni:

01. Publicness come partecipazione, cittadinanza attiva e forme di mobilitazione dal basso
02. Publicness nei progetti e nelle politiche della casa e dei servizi
03. Publicness come fruibilità di spazi pubblici e servizi della vita collettiva
04. Publicness come accessibilità e diritto alla mobilità nella città e nei territori
05. Publicness come inclusione di popolazioni multilocali, temporanee e fragili
06. Publicness come gestione dei rischi e cura di ambiente e territorio
07. Publicness come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali
08. Regole, norme e progetti per costruire la publicness
09. Publicness e forme contrattuali nei rapporti fra pubblico e privato
10. La publicness nelle strategie e nei progetti di rigenerazione urbana
11. Nuove tecnologie, pratiche digitali, intelligenza artificiale e publicness

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

Suolo, servizi ecosistemici e reti verdi

17 Evoluzione di uso e copertura del suolo in Città Metropolitana di Milano: il patrimonio forestale alla prova delle trasformazioni urbane
NICOLAS BUZZELLA, ANDREA DE TONI

23 Il verde all'improvviso. Oltre la forestazione urbana, verso inedite prospettive ecologiche per la città di Verona
CATHERINE DEZIO, GIULIA VALLONE

32 Il progetto del verde pubblico e privato per il benessere dell'ecosistema urbano: la ricerca BiodiverCity
CONCETTA FALLANCA, ANTONIO TACCONE, CHIARA CORAZZIERE

40 Forme e dimensioni dei servizi ecosistemici. Il caso di studio di Chiaravalle del sud Milano
ERIKA FILIPPELLI, PIETRO RADAELLI, ANTONELLA SENESE, RUBEN BAIOCCO, GUGLIELMINA DIOLAIUTI

46 La valutazione del suolo e dei servizi ecosistemici: proposte e dilemmi nella pianificazione locale
MARIALAURA GIULIANI, ANNA RICHIEDEI, MICHÈLE PEZZAGNO

53 Identificazione degli hotspot relativi ai servizi ecosistemici di regolazione: un'analisi comparativa dei contesti regionali italiani di Campania e Sardegna
FEDERICA ISOLA, BILGE KOBAK, SABRINA LAI, FRANCESCA LECCIS, FEDERICA LEONE

60 Neutralità climatica e offerta di servizi ecosistemici. Uno studio relativo alla Regione Campania
FEDERICA ISOLA, FRANCESCA LECCIS, FEDERICA LEONE, CORRADO ZOPPI

68 Dinamiche di interazione tra cambiamenti dell'uso del suolo e servizi ecosistemici in contesti di urbanizzazione diffusa: alcune esplorazioni nella media pianura friulana tra Udine e Pordenone
MARCELLO MODICA

77 Ripensare la connettività ecologica delle aree alpine rafforzando la resilienza ecosistemica. Sfide e opportunità per un'infrastruttura verde e blu multifunzionale per la provincia di Sondrio
BEATRICE MOSSO, SILVIA RONCHI, STEFANO SALATA

87 Quale spazio per la biodiversità urbana in pianificazione: resistenze, disallineamenti e sperimentazioni
MARIA CHIARA PASTORE, ANNARITA LAPENNA, LUCA LAZZARINI, MONICA SANDULLI

Risorse idriche, estrattivismo e transizione energetica

97 La dimensione pubblica delle risorse idriche in Sicilia tra sprechi e prospettive future
GIUSEPPE ABBATE, TERESA CILONA

104 La rete di trasmissione nazionale come invariante strutturale alla base della pianificazione energetica territoriale
CARMELO ANTONUCCIO

113 Transizione energetica e impronta carbonica nel mediterraneo insulare: un confronto tra Sardegna e Sicilia
GINEVRA BALLETTO, MARA LADU, ANTONIO PUDDU

123 Quale publicness? Sfide e contraddizioni tra interesse pubblico e visione patrimoniale del territorio nei processi di transizione energetica. Il caso di Brindisi
MONICA BOLOGNESI, ALESSANDRO BONIFAZI, LAURA GRASSINI

132 Ripensare la gestione della risorsa idrica urbana in Italia: un framework multi-paradigmatico nell'era del cambiamento climatico
STEFANIA CHIEZZI, VITTORIA RIDOLFI, FILIPPO MAGNI

138 Verso la sobrietà luminosa: riappropriarsi del valore dell'oscurità nella dimensione pubblica. Il caso francese
STEFANIA CUPILLARI

145 Rischio Metabolico Urbano: un "travelling concept" per il progetto della transizione
BENEDETTA PASTENA, MICHELANGELO RUSSO

151 Per una cultura dell'impronta idrica. Il Torrente Grandone, elemento portante del telaio ambientale e paesaggistico dell'Isola bergamasca
ELENA SOLERO

157 Paesaggi estrattivi e transizione ecologica. Territori alpini tra marginalità e centralità
MATTIA TETTONI

163 Paesaggio in evoluzione: dalla tutela dell'ambiente alla transizione energetica attraverso la valutazione ambientale
DAVIDE VETTORE

Cambiamento climatico e transizione ecologica

176 Uno studio di revisione sistematica della letteratura per orientare gli strumenti di pianificazione urbana in chiave adattiva
ALDO CRISTIANO, ANNUNZIATA PALERMO, LUCIA CHIEFFALLO

182 Dalla teoria alla pianificazione urbana: integrazione della *climate neutrality* nelle città europee
MATTEO GIACOMELLI, STEFANO SALATA, SILVIA RONCHI, ANDREA ARCIDIACONO, GRAZIA CONCILIO

190 Adattamento climatico, mobilità alternativa e valorizzazione territoriale: approcci e soluzioni per una pianificazione integrata nell'area costiera del Friuli Venezia Giulia
DAVIDE LONGATO, DENIS MARAGNO, FRANCESCO MUSCO

196 Oltre la normativa: strategie proattive per l'integrazione della Nature Restoration Law negli strumenti di piano locali
FILIPPO MAGNI, FEDERICA GERLA

203 Innescare la transizione ecologica. I grandi sistemi ambientali come volano per piani e progetti urbanistici locali
ALESSANDRA MARIN, GIULIA CASOLINO

212 La deindustrializzazione come progetto, il progetto nella deindustrializzazione
RICHARD LEE PERAGINE, MARCO ALIONI

219 Territorializzare la transizione in una prospettiva di antifragilità: il caso della Valtellina nella strategia EUSALP
GIOELE ROSSI, STEFANO DI VITA

Paesaggi rurali e produttività agricola

229 Welfare e agroecologia. Esperienze didattiche e di ricerca per esplorare e valorizzare il ruolo pubblico del territorio/paesaggio agrourbano
FABRIZIO D'ANGELO, ALESSANDRA MARCON, ANNA POLLONIATO

235 Priorità trasversali nella transizione sostenibile delle aree rurali: l'approccio del progetto RURACTIVE
CLAUDIA DE LUCA, FRANCESCO VETTORE, TYLER VON DEN HEYDEN

241 Il governo del territorio agrourbano come common co-pianificazione nel Parco Agricolo della piana fiorentina
DAVID FANFANI, MICHELE DERI, ARIANNA GAGLIOTTA

247 Il ruolo dell'azione pubblica sul territorio: il caso dei paesaggi del pascolo e della transumanza
ILARIA GESUALDI

253 Infrastrutture verdi e città pubblica: strategie di gestione innovative per preservare il patrimonio storico delle risorse ambientali e del paesaggio agrario tradizionale
MONICA PANTALONI

261 Il patrimonio culturale alimentare come strumento per la pianificazione del *territorio bene comune*
MIRIAM ROMANO

268 Chianti: il futuro climatico tra trasformazione e conservazione del paesaggio
LUCREZIA ROSSI, CHIARA MAFFEI

276 Sistemi agroalimentari e rigenerazione territoriale: quali potenzialità? Uno studio sulla città di Verona
GIULIA VALLONE, CATHERINE DEZIO

Governance e strumenti innovativi

285 La pianificazione del paesaggio alla prova dell'attuazione: configurazioni diverse di strutture, pratiche, contesti
FRANCESCA CALACE, ANNA MARSON

291 I territori interni tra pratiche di *civicness* e tentativi di *publicness*. Riflessioni a partire da tre studi di caso in Molise, Sardegna e Sicilia
STEFANIA CROBE, FRANCESCA GIANGRANDE, VIRGINIA OMNIS, GIOVANNI OTTAVIANO

297 Il bosco come spazio di costruzione del pubblico. L'esperienza della Green Community dell'Appennino reggiano
LUCA FILIPPI, GIAMPIERO LUPATELLI, DOMENICO TURAZZA, LORENZO BALDINI

305 La dimensione pubblica come progetto di tutela del paesaggio
LUCIA NUCCI

309 Grandi progetti infrastrutturali e nuovi territori: trasformazioni spaziali lungo corridoi globali
LEONARDO RAMONDETTI

319 Arretramento pianificato come dispositivo di publicness. Riconfigurare lo spazio costiero in chiave ecologica e sociale
GIACOMO RICCHIUTO

325 Il paesaggio come strumento di mediazione nelle pratiche di governance rurale. Apprendimenti da tre casi francesi
FRANCESCA ULIVI

Paesaggi culturali, beni comuni e patrimonio

331 Il respiro della città. Intrecci spaziali e funzionali tra verde e costruito
FULVIO ADOBATI, ELIO MOSCHINI, ELETTRA BARBIERI

338 Rigenerare i territori fragili attraverso le risorse locali. Un osservatorio per le lane autoctone
VALENTINA CIUFFREDA, LUCIANA MASTROLONARDO

343 Terra viva, vissuta, vivente: un dialogo tra natura, storia e riattivazione
MATTEO DI MEOLA

351 Strategie progettuali integrate per la tutela dei patrimoni costieri e la riduzione della vulnerabilità
LIA FEDELE

358 Il ruolo delle comunità delle aree interne nella costruzione della "conoscenza di luogo" attraverso i Servizi Ecosistemici Culturali. L'esperienza del progetto RE-PLACE
ALESSIO FLORIS, ANNALISA GIAMPINO, FILIPPO SCHILLECI, SERGIO SERRA

366 Ripensare la pianificazione territoriale: reti eco-pubbliche e mobilità sostenibile nel nord-est Adriatico
BARBARA GASPARINI DI GAETANO, ELISA SCATTOLIN

373 Beni comuni territoriali per una nuova governance: il caso dell'alta Val Seriana e della Val di Scalve (BG)
SARA INVERNIZZI, EMANUELE COMI

381 I siti Patrimonio Mondiale UNESCO nel rapporto tra Piani di Gestione e pianificazione urbanistica
GAIA VANUCCI, MARTINA FRANCO, CARLO RICCI

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

CHAIR

Elena Dorato (Università degli Studi di Ferrara)
Andrea Arcidiacono (Politecnico di Milano)

DISCUSSANT

Mariella Annese (Politecnico di Bari)
Matteo Di Venosa (Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara;)
Anna Marson (Università Iuav di Venezia)
Angioletta Voghera (Politecnico di Torino)

L'intensità dei processi di antropizzazione degli ultimi decenni, caratterizzata da logiche estrattiviste di sfruttamento, privatizzazione e depauperamento delle risorse naturali e culturali, ha determinato impatti rilevanti e spesso irreversibili sulle forme di produzione del paesaggio, sul degrado dei servizi ecosistemici e, più in generale, sull'intensificazione del cambiamento climatico.

Emerge l'urgenza di una ridefinizione delle finalità e delle modalità del progetto urbanistico: un cambiamento di paradigma che ponga al centro delle strategie e delle azioni progettuali la valorizzazione delle risorse paesaggistiche, ambientali e culturali, anche attraverso un aggiornamento degli obiettivi di interesse generale, caratterizzandosi, alle diverse scale e nelle forme complesse del territorio contemporaneo, per la ricerca di nuovi equilibri ecosistemici e per il difficile mantenimento di quelli esistenti.

In tale prospettiva, l'azione pubblica può recuperare, superando le attuali debolezze, un ruolo centrale e attivo nella definizione delle strategie d'azione, nell'individuazione di priorità e prestazioni della rigenerazione degli spazi aperti all'interno di processi che, oggi, si devono necessariamente confrontare con gli obiettivi posti dalla transizione ecologica ed energetica (spesso in conflitto), in tutte le sue accezioni e dimensioni, aprendo quanto più possibile il campo a collaborazioni strutturalmente transdiciplinari.

La sessione accoglie riflessioni teoriche, esperienze di ricerca, piani e dispositivi progettuali che si interroghino sulle sfide attuali e future del progetto urbanistico e di paesaggio, con particolare attenzione al ruolo innovativo dell'azione pubblica nella ridefinizione delle finalità del progetto attorno a priorità ecologiche, culturali e sociali e in relazione alla valorizzazione e tutela delle risorse disponibili.

Suolo, servizi ecosistemici e reti verdi

Evoluzione di uso e copertura del suolo in Città Metropolitana di Milano: il patrimonio forestale alla prova delle trasformazioni urbane

Nicolas Buzzella
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
nicolas.buzzella@mail.polimi.it

Andrea De Toni
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
NBFC—National Biodiversity Future Center, 90133 Palermo, Italy
andrea.detoni@polimi.it

Abstract
Il rapporto tra patrimonio forestale e pianificazione urbana, nel più ampio quadro della valorizzazione e tutela della biodiversità in ambiente urbano, è divenuto tema cruciale nelle agende urbane internazionali, nelle politiche europee e nel dibattito scientifico più recente. I benefici del patrimonio forestale in ambiente urbano tra cui raffrescamento, riduzione del deflusso di acque meteoriche, miglioramento della qualità dell'aria nonché supporto alla biodiversità, sono ormai ampiamente documentati in letteratura e riconosciuti dai diversi attori urbani. Nonostante ciò, scarsa attenzione è stata dedicata all'analisi storica dell'evoluzione dell'uso e della copertura del suolo in relazione agli strumenti urbanistici che hanno influenzato le trasformazioni del patrimonio forestale in ambito urbano, aspetto cruciale per definire pratiche future di uso del suolo sostenibili.
A partire dall'analisi dell'evoluzione dell'uso e copertura del suolo della Città Metropolitana di Milano, sono stati identificati 3 casi studio con differenti superfici boscate incluse in: i) Parco Nord di Milano - rimboschimento; ii) la Goccia - rinselvatichimento; iii) Bosco di Cusago - relitto di pianura. È stata approfondita l'analisi diacronica delle 3 aree identificate mediante l'utilizzo del catasto della seconda ricognizione militare dell'Impero Asburgico e banca dati DUSAF, operando una ricostruzione delle trasformazioni urbane avvenute e analizzando i principali strumenti urbanistici che vi hanno insistito e le criticità emerse. La riflessione sui diversi modelli di evoluzione e gestione del patrimonio forestale alla luce del processo di urbanizzazione della Città Metropolitana di Milano e dei paradigmi urbanistici sottesi ha permesso di delineare possibili prospettive future per una governance urbana più sostenibile.

Parole chiave: land use, ecology, urban development

1 | Introduzione

Il tasso di urbanizzazione sta drasticamente aumentando a livello globale, comportando l'aumento di suolo consumato con conseguente sostituzione di superfici naturali o semi-naturali con superfici edificate e impermeabili (Simkin et al., 2022) il che rappresenta una sfida alla conservazione del capitale naturale e biodiversità urbana. Tra i maggiori impatti del processo di urbanizzazione si osserva la frammentazione degli ecosistemi con perdita di habitat e biodiversità (Faeth et al., 2011), l'acuirsi degli effetti dei cambiamenti climatici in ambiente urbano, tra questi l'isola di calore e l'aumento del deflusso superficiale delle acque piovane (Yang et al., 2018). In questo scenario, gli spazi verdi, tra cui le foreste urbane, i grandi parchi, le aree verdi di pertinenza, le infrastrutture verdi, risultano strumenti fondamentali per il contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici e per migliorare la qualità e il comfort urbano (Xu et al., 2025), garantendo supporto alla biodiversità e fornitura di servizi ecosistemici, se adeguatamente pianificati. L'analisi delle dinamiche storiche di uso e copertura del suolo, affiancata a un'analisi retrospettiva degli strumenti urbanistici che vi hanno insistito nel tempo, riveste un ruolo cruciale nella pianificazione urbana e territoriale consentendo non solo di interpretare i processi di crescita urbana ma anche di comprendere gli effetti positivi e negativi delle politiche adottate nel tempo, permettendo, in ultima analisi, di definire pratiche d'uso del suolo più sostenibili (Rimal et al., 2020; Truong et al., 2024).
Il presente contributo si propone di analizzare le dinamiche di trasformazione di 3 aree boscate, nel contesto del progressivo processo di urbanizzazione della Città Metropolitana di Milano, analizzando gli strumenti

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

urbanistici che ne hanno guidato l'evoluzione. Sulla base dei risultati ottenuti verrà discussa la capacità di tali strumenti di integrare strategie ecologiche, delineando possibili prospettive future per una governance urbana più sostenibile e resiliente.

2| Criteri di analisi e casi studio

A seguito di una ricostruzione storica dell'evoluzione di ciascun caso studio e del contesto territoriale di seguito riportata (par. 2.1), l'analisi dei tre casi studio identificati verte sui seguenti criteri:

- Evoluzione e trasformazione della superficie boscata negli ultimi due secoli (con analisi soglie storiche 1818/1829 – 2021);
- Principali strumenti urbanistici ed enti coinvolti nei processi di trasformazione. Frequentemente la trasformazione è esito di decisioni pianificate attraverso specifici strumenti con il coinvolgimento di un ampio gruppo di attori;
- Problematiche riscontrate nella gestione del patrimonio forestale che possono evidenziare alcune criticità generali nella pianificazione e gestione delle aree oggetto di analisi.

I casi studio selezionati nel contesto della Città Metropolitana di Milano, i.e. Parco Nord, la Goccia, Bosco di Cusago, nell'ambito del più ampio quadro di ricerca del National Biodiversity Future Center, presentano caratteristiche diverse, secondo un criterio di rappresentatività delle diverse modalità con cui il patrimonio forestale si è trasformato nel tempo, considerando i diversi strumenti urbanistici e contesti territoriale che ne hanno influenzato l'evoluzione. Nello specifico, un'area vincolata a Parco, localizzata a Nord di Milano in un contesto di frangia metropolitana (Parco Nord); un'area oggetto di rinselvatichimento (la Goccia) localizzata in un ambiente urbano post-industriale al centro di un delicato processo di rigenerazione nella città di Milano; un'area ad alto valore ecosistemico, bosco relitto di pianura, localizzata a Cusago, a Est di Milano (Bosco di Cusago) nel contesto del Parco Agricolo Sud Milano.

2.1 | Ricostruzione storica dei casi studio

Ciascun caso studio è stato analizzato mediante l'utilizzo del catasto della seconda ricognizione militare dell'Impero Asburgico (1818-1829), della banca dati DUSAF (Destinazione Uso Suoli Agricoli e Forestali) aggiornata agli anni 1954 e 2021. A completamento dell'analisi cartografica, è stata inoltre condotta una ricostruzione storica dei diversi contesti dei casi studio sulla base della letteratura disponibile.

2.1.1 | Parco Nord Milano

Nei primi decenni del 1800, circa il 90% dell'area che oggi ospita Parco Nord era ad uso agricolo. Entro la metà del 1900, l'espansione urbana aveva ormai invaso oltre metà del territorio circostante il futuro Parco, con pochi lotti agricoli residui. Negli anni '50-'60 la visione del Piano Intercomunale Milanese (PIM), strumento urbanistico di scala sovracomunale, riconobbe l'importanza strategica delle poche aree libere a Nord di Milano, proponendone la protezione e ponendo le basi per la nascita del Parco (Andreatta and Toffano, 2020). Nel 1966, il PIM definì l'area come Parco di livello sovralocale, con delibera ufficiale nel 1968. Con la L.R. 78/1975 il Parco venne istituito e riconosciuto a livello regionale (Andreatta and Toffano, 2020; Borella, 2006). Oggi, Parco Nord Milano si presenta come una vasta area verde di 790 ettari pubblica e accessibile, inserita in un contesto metropolitano quasi completamente urbanizzato. Dal 2006, parte del Parco ha assunto la valenza di Parco Naturale e, dal 2015, include il Parco della Balossa (Andreatta and Toffano, 2020; Regione Lombardia, 2020).

2.1.2 | La Goccia

L'area di Bovisa La Goccia, con un'estensione complessiva di 62 ettari, agli inizi del 1800 era prettamente agricola. La 'Goccia', come conosciuta oggi, non esisteva ancora; la costruzione della linea ferroviaria che permise di collegare Milano alle aree situate a Nord-Ovest ha segnato il primo elemento strategico di sviluppo. Tra la fine del 1800 e gli inizi del 1900, con l'avvento dell'industrializzazione e grazie alla presenza dei tracciati ferroviari, l'area divenne un importante polo industriale produttivo (Comune di Milano, 2005; Dezzi Bardeschi, 2008). A metà del 1900, l'espansione urbana inglobò l'area de La Goccia, il quartiere Bovisa divenne parte integrante del tessuto urbano milanese. Tra gli anni '70 e '80, il panorama industriale cambiò drasticamente. Molte industrie fallirono o chiusero, portando ad un aumento del degrado urbano (Comune di Milano, 2005; Dezzi Bardeschi, 2008). Dopo l'abbandono industriale e la ricolonizzazione spontanea dell'area, i Piani di Governo del Territorio (PGT) 2012 e 2019 hanno sancito la tutela dell'area boscata e

l'avvio di bonifiche dei suoli vegetati mediante tecniche sperimentali (Erba et al., 2000; Comune di Milano 2024).

2.1.3 | Bosco di Cusago

Situato a Ovest di Milano, nei primi decenni del 1800 il Bosco di Cusago presentava una vasta estensione, pari a 334 ettari. Il Bosco era caratterizzato da confini irregolari, quale risultato di disboscamenti operati a favore di terreni agricoli. Tra il 1936 e il 1963 il Bosco subì un'importante contrazione causata dal bisogno di nuove aree agricole e di un intenso utilizzo del legname (Zavagno and Gaiara, 1997), nell'intorno del Bosco, le aree seminative, ulteriormente espanse, ridussero l'estensione di prati, pascoli e risaie e le aree boscate furono limitate a fasce lineari o piccole porzioni, perdendo così la complessità del mosaico paesaggistico. Dagli anni '80, il processo di perdita di superficie del Bosco si arrestò, e il Bosco assunse la sua forma odierna (Zavagno and Gaiara, 1997). Nel 1995 il Bosco di Cusago fu incluso nella Rete Natura 2000, come SIC (Sito d'Interesse Comunitario). Il Piano di Gestione del 2010 ha definito obiettivi specifici per la tutela dell'habitat naturale e la conservazione della biodiversità.

3 | Esiti dell'analisi

3.1| Evoluzione e/o trasformazione della superficie boscata

3.1.1 | Parco Nord Milano

La prima opera di imboschimento avvenuta in Parco Nord risale al 1983 (10 ettari). Rilevante il ruolo della Direzione del Parco in questa fase iniziale che spinse per la realizzazione delle prime opere di riforestazione urbana in Italia (Borella, 2006). Le operazioni di imboschimento proseguirono fino ai primi anni 2000, con l'obiettivo di ricreare il paesaggio di un bosco naturale (Andreatta and Toffano, 2020).

3.1.2 | La Goccia

Nell'area de La Goccia si verificò una crescita spontanea di superficie boscata dovuta alla dismissione industriale degli anni '80 e '90. Il primo e unico censimento di questo bosco fu realizzato nel 1995 dalla Guardia Forestale, con l'individuazione di circa 2000 alberi.

3.2.3 | Bosco di Cusago

Già nel 1800 il Bosco di Cusago era minacciato dalla pressione antropica, in particolare dall'uso agricolo che marcava i suoi confini, divenuti, a causa di ciò, irregolari. Tra il 1936 e il 1963, il Bosco subì un'importante perdita di superficie dovuta al bisogno di legname e di nuovi spazi agricoli. Dagli anni '80 il processo di perdita di superficie si arrestò, e il Bosco assunse la forma odierna (Zavagno and Gaiara, 1997) con una contrazione da circa 334 ettari nel 1800 a circa 16 ettari nel 2021.

3.2| Principali strumenti urbanistici ed enti coinvolti nella trasformazione

3.2.1 Parco Nord Milano

Il primo strumento urbanistico che definisce l'area del Parco Nord è il PIM del 1966, definito Parco di livello sovralocale, con delibera ufficiale nel 1968 da parte dell'Assemblea dei Sindaci del PIM. A questo, seguirà l'istituzione di un Consorzio per la gestione, di cui faranno parte i Comuni interessati. Con la L.R. 78/1975, che istituisce ufficialmente il Parco, viene introdotto un vincolo urbanistico che pone fine ai progetti alternativi previsti per l'area. Il primo PTC del 1976 fornirà obiettivi e strategie per poter realizzare un Progetto di Massima, presentato nel 1979 (Andreatta and Toffano, 2020; Borella, 2006). Segue, alla fine del 1981, uno stralcio di Progetto esecutivo che venne rifiutato, perché ritenuto troppo esoso. Le realizzazioni del Parco procedevano lentamente, a causa dell'assenza di un solido progetto (Andreatta and Toffano, 2020). Nel 2000 si ebbe la redazione di un nuovo Progetto di Massima. Nel 2006 una parte del Parco è stata riconosciuta come Parco Naturale, mentre dal 2015 ne fa parte anche il Parco della Balossa. Principale strumento di pianificazione del Parco rimane il PTC, con l'Ente Parco deputato alla pianificazione e gestione.

3.2.2 | La Goccia

L'area de La Goccia, di origine ex-industriale, entra nei processi di pianificazione urbana all'inizio degli anni '90, con i Documenti Direttori sulle aree dismesse, redatti per sopperire alle carenze del PRG del 1980 nel rispondere alle problematiche emergenti della città, tra cui la dismissione industriale. A essi seguì la redazione della variante Bovisa-Politecnico, che prevedeva la creazione del nuovo campus universitario.
Nel 1997 fu sottoscritto un Accordo di Programma, a cui fanno seguito numerose proposte progettuali che tuttavia non trovarono attuazione, anche a causa degli elevati costi delle bonifiche (Bruzzese, 2007; Dezzi

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

Bardeschi, 2008). In quegli stessi anni il Politecnico di Milano avvia il proprio insediamento in alcune aree interne a La Goccia. Con il PGT del 2012 l'area viene individuata come Ambito di Trasformazione Urbana e, per la prima volta, si prevede la conservazione del bosco. Il processo di trasformazione si riattivò con l'adozione del PGT 2019 e con la successiva Convenzione Quadro tra Comune e Politecnico, che sancisce la conservazione del bosco e la bonifica dei suoli vegetati mediante tecniche sperimentali orientate a mantenere la copertura verde (Comune di Milano, 2024).

3.2.3 | Bosco di Cusago

Le principali leggi forestali nazionali sulla gestione e pianificazione dei boschi si concentrarono sui boschi montani (Agnoletti, 2007; Gallinaro, 2004), non garantendo quindi la tutela dei boschi di pianura e permisero conseguentemente lo sfruttamento del Bosco di Cusago, compromettendone l'estensione e la struttura. Nel 1995, l'inserimento del Bosco in Rete Natura 2000 in qualità di Sito d'Interesse Comunitario (SIC) ne garantisce per la prima volta la tutela. Dal 2010, in quanto SIC il Bosco gode di un Piano di Gestione con delineati obiettivi da perseguire finalizzati alla tutela dell'habitat naturale e alla conservazione della biodiversità (si veda per maggiori informazioni il Piano Di Gestione Del Sito Natura 2000 "Bosco Di Cusago," 2010).

3.3| Minacce e difficoltà nel processo di trasformazione

3.3.1 | Parco Nord Milano

Tra le diverse difficoltà incontrate durante la sua realizzazione, l'acquisizione delle aree risultò un processo complesso e oneroso. Nei primi anni '50 e '60 la società Breda aveva presentato diversi progetti di sviluppo per l'area, inizialmente a destinazione residenziale e successivamente direzionale, stipulando convenzioni con i Comuni interessati. Il Consorzio, per sostenere l'acquisto, richiese un mutuo, concesso solo in seguito all'intervento fideiussorio della Regione. I primi pagamenti a favore della società Breda furono avviati con ritardo, costringendo il Consorzio a corrispondere penali per mora, con un aggravio finanziario significativo rispetto alle previsioni iniziali che mise a dura prova la sostenibilità economica dell'Ente (Andreatta and Toffano, 2020). Ulteriori criticità emersero nella fase di impianto arboreo, a causa di una scarsa conoscenza delle pratiche corrette di piantumazione che portò alla diffusione di muffe e funghi. Solo a partire dal 2000 furono intrapresi interventi mirati per risolvere tali criticità. Infine, la lunga durata del processo di realizzazione del Parco, protrattasi per decenni, fu condizionata anche dal susseguirsi di diverse leggi regionali e strumenti urbanistici, che in alcuni casi contribuirono a rallentare il progetto (Andreatta and Toffano, 2020).

3.3.2 | La Goccia

In seguito all'inserimento della trasformazione de La Goccia nei Documenti Direttori, una prima criticità riguardò i progetti sviluppati nell'ambito dell'Accordo di Programma del 1997, che non prevedevano la conservazione del bosco, ipotizzando al contrario un'estesa edificazione dell'area (Erba et al., 2000). Solo con il PGT del 2012, successivamente confermato dal PGT del 2019, la presenza del bosco venne riconosciuta e tutelata come parte integrante del disegno urbanistico. Un'ulteriore criticità emerse sul fronte delle bonifiche ambientali, particolarmente onerose dal punto di vista economico e temporale, che hanno significativamente rallentato i processi di sviluppo e rigenerazione dell'area (Comune di Milano, 2024).

3.3.3 | Bosco di Cusago

Fin dal 1800 il Bosco ha progressivamente subito una riduzione della propria superficie a causa delle pressioni antropiche. Questo processo di sfruttamento e contrazione si è protratto fino agli anni '60, quando l'area ha cessato di essere utilizzata, presentando però già allora struttura ed estensione fortemente compromesse (Zavagno and Gaiara, 1997).

3.4| Strategie ecologiche e prospettive future

L'analisi comparativa dei tre casi studio consente di riflettere sui differenti modelli di evoluzione e gestione del patrimonio forestale alla luce del processo di urbanizzazione della Città Metropolitana di Milano e dei diversi paradigmi urbanistici sottesi. In particolare i) Parco Nord, grazie a una pianificazione intercomunale efficiente e lungimirante, rappresenta un modello di gestione del verde e programmazione di forestazione urbana (Sanesi et al., 2017); ii) l'esperienza della Goccia sottolinea la necessità di considerare e analizzare il valore ecologico di aree oggetto di rinselvatichimento (Kowarik et al., 2019), condizione preliminare all'eventuale programmazione di interventi di rigenerazione; iii) il Bosco relittuale di Cusago, in qualità di area ad alto valore ecosistemico, risulta, da una parte, testimonianza di resilienza ecologica in ambito agricolo

periurbano, dall'altra riflette criticità legate alla mancata tutela, conservazione e/o ripristino dei boschi planiziali relitti (Perino et al., 2019). Il nodo cruciale risiede nella necessità di un'integrazione sistematica tra strumenti urbanistici e strategie ecologiche. Con particolare riferimento alla città consolidata, appare prioritario da un lato supportare l'urbanistica ecosistemica (De Toni et al., 2024) nel ripensamento di aree interessate da processi di rigenerazione urbana, dall'altro promuovere il miglioramento delle prestazioni ecologiche delle dotazioni pubbliche esistenti, come parchi, alberature, infrastrutture verdi e blu, secondo strategie ecologiche chiare e strutturali, non limitate a piani settoriali ma pienamente integrate nella pianificazione urbanistica generale.

Riferimenti bibliografici

Agnoletti, M., 2007. Storia ed attualità nella politica del paesaggio in Italia ed in Europa. Silvae 7, 127–163.

Andreatta, A., Toffano, N., 2020. Parco Nord Milano, l'anima verde della metropoli: storia di una sfida vinta. Biblion edizioni.

Borella, F., 2006. L'esperienza del Parco Nord Milano. TERRITORIO.

Bruzzese, A., 2007. Il Politecnico e Bovisa: 1987-2007: le tappe di un processo in corso. Territ. 40, 1, 2007 12–16.

Comune di Milano (Ed.). (2005). *Conoscere Milano - La Bovisa che cambia.*

Comune di Milano. (2024). Bovisa Goccia Villapizzone - Grande Funzione Urbana. https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/attuazione-pgt/bovisa-goccia-villapizzone-grande-funzione-urbana

Dezzi Bardeschi, M., 2008. Il Politecnico alla Bovisa e la rinascita del quartiere operaio (1970-2008). Ann. di Stor. delle Univ. Ital. 12. 1000–1016.

Erba, M.V., Molon, M., Morandi, C., 2000. Bovisa una riqualificazione possibile. Unicopli.

Faeth, S.H., Bang, C., Saari, S., 2011. Urban biodiversity: Patterns and mechanisms. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1223, 69–81. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05925.x

Gallinaro, N., 2004. Boschi di Lombardia: un patrimonio da vivere, Cierre edi. ed.

Kowarik, I., Hiller, A., Planchuelo, G., Seitz, B., von der Lippe, M., Buchholz, S., 2019. Emerging urban forests: Opportunities for promoting the wild side of the urban green infrastructure. Sustainability 11, 6318.

Perino, A., Pereira, H.M., Navarro, L.M., Fernández, N., Bullock, J.M., Ceauşu, S., Cortés-Avizanda, A., van Klink, R., Kuemmerle, T., Lomba, A., 2019. Rewilding complex ecosystems. Science (80-.). 364, eaav5570.

Regione Lombardia, 2020. PTC Parco Nord Milano (NTA). https://parconord.milano.it/wp-content/uploads/2019/09/Norme-Tecniche-di-Attuazione-PTC-Parco-Nord-Milano-2020.pdf

Rimal, B., Sloan, S., Keshtkar, H., Sharma, R., Rijal, S., Shrestha, U.B., 2020. Patterns of historical and future urban expansion in Nepal. Remote Sens. 12, 628.

Sanesi, G., Colangelo, G., Lafortezza, R., Calvo, E., Davies, C., 2017. Urban green infrastructure and urban forests: a case study of the Metropolitan Area of Milan. Landsc. Res. 42, 164–175. https://doi.org/10.1080/01426397.2016.1173658

Simkin, R.D., Seto, K.C., McDonald, R.I., Jetz, W., 2022. Biodiversity impacts and conservation implications of urban land expansion projected to 2050. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 119. https://doi.org/10.1073/pnas.2117297119

Truong, T.T.C., Do Thuy, L., Chau, T.T.G., 2024. Landscape metrics for land use/cover change and green space pattern in Can Tho city in 1998-2020 based on remote sensing and GIS, in: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, p. 12007.

Xu, J., Jin, Y., Ling, Y., Sun, Y., Wang, Y., 2025. Exploring the seasonal impacts of morphological spatial pattern of green spaces on the urban heat island. Sustain. Cities Soc. 125, 106352.

Yang, J., Guan, Y., Cecilia, J., Jing, C., Li, X., 2018. Spatiotemporal variation characteristics of green space ecosystem service value at urban fringes : A case study on Ganjingzi District in Dalian , China Science of the Total Environment Spatiotemporal variation characteristics of green space ecosystem serv. Sci. Total Environ. 639, 1453–1461. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.05.253

Zavagno, F., Gaiara, S., 1997. Boschi relitti tra Milano e il Ticino: vegetazione, fenologia e dinamica evolutiva.

Riconoscimenti
La presente ricerca ha ricevuto un finanziamento dal Progetto "National Biodiversity Future Center – NBFC", finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 – Bando n. 3138 del 16 dicembre 2021, rettificato con Decreto n. 3175 del 18 dicembre 2021 del Ministero dell'Università e della Ricerca, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; Codice Progetto CN_00000033, Decreto di Concessione n. 1034 del 17 giugno 2022 adottato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, CUP D43C22001250001.

Il verde all'improvviso. Oltre la forestazione urbana, verso inedite prospettive ecologiche per la città di Verona

Catherine Dezio
Università degli Studi di Padova
Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali
catherine.dezio@unipd.it

Giulia Vallone
Università degli Studi di Padova
Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali
giulia.vallone@unipd.it

Abstract
Il contributo affronta il tema della forestazione urbana come leva strategica per la rigenerazione climatica e sociale delle città, superando la visione riduttiva della piantumazione quantitativa. A partire dal caso di Verona, città segnata da criticità ambientali (consumo di suolo, inquinamento atmosferico, isole di calore) e da una carenza strutturale di verde pubblico accessibile, la ricerca èVRgreen[1] propone un approccio integrato per individuare dove e come la forestazione possa generare il massimo beneficio. La metodologia combina monitoraggi ambientali (aria, temperatura), analisi di biodiversità (api e licheni), mappature socio-demografiche e processi partecipativi. Ciò ha consentito di evidenziare hotspot di vulnerabilità climatica anche nel tessuto consolidato e di definire un sistema di pocket park come dispositivi di rigenerazione ecologica e sociale. Il paper illustra la costruzione del quadro conoscitivo e presenta i primi risultati, inclusi due progetti pilota in fase di concertazione con l'amministrazione comunale. Nelle prospettive future, la ricerca prevede la valutazione dei servizi ecosistemici nello stato di fatto e di progetto, la definizione di priorità di intervento basate sui bisogni dei cittadini e l'elaborazione di scenari di costo e fattibilità. La metodologia si configura come modello replicabile per altre città, offrendo un contributo al dibattito sulla giustizia ambientale e sulla pianificazione verde integrata.
Parole chiave: Forestazione urbana; progetto dello spazio pubblico; servizi ecosistemici

1 | Introduzione

Secondo la definizione delle "Linee Guida sulla forestazione urbana e periurbana" rilasciata dalla FAO, per foresta urbana si intende *una rete comprendente i boschi, i gruppi di alberi e i singoli alberi situati in aree urbane e periurbane*. Ben lontano dall'essere solamente esteticamente piacevoli e decorativi, i sistemi di foreste urbane sono oggi ritenuti cruciali per lo sviluppo di un ambiente urbano sostenibile e resiliente, e possono contribuire in maniera determinante al benessere fisiologico, sociale ed economico delle società urbane attraverso la loro rigenerazione.
È un tema oggi in ascesa, che rischia però di sfociare in quello che potremmo definire il "mito dell'albero". Un fraintendimento fondato sulla possibilità che gli alberi abbiano il potere di estinguere il debito ecologico che abbiamo generato nei confronti del pianeta. Un po' come se una compensazione ci venisse in aiuto per rattoppare gli errori quotidiani, permettendoci di continuare a muoverci esclusivamente in macchina e a consumare suolo senza rimorsi. Questo ragionamento è profondamente sbagliato perché il sistema ambientale non è compensativo. Ricordiamoci che la forestazione urbana nasce per frenare gli errori anti-sostenibili, sì per sostituirli ma non per giustificarli. La differenza lo fa il concetto di "progetto" e, rimandando alla memoria storica delle discipline che lo riguardano, risulta più chiaro ed evidente come il tema della forestazione abbia le potenzialità per essere molto di più di mera piantumazione.
Questo ci conduce a sottolineare una differenza sostanziale. Gli obiettivi quantitativi di forestazione –oggi di moda– ci porterebbero passivamente verso il maggiore spazio ad oggi disponibile in cui poter piantumare il più possibile; in questo caso, ovviamente parleremo di grandi spazi in attesa residuali e marginali, di sicuro

[1] èVRgreen è un progetto finanziato dal Bando Capitale Naturale 2023 della Fondazione Cariverona, capofila Università di Verona (coordinatrice prof. Linda Avesani) e partner Università di Padova (coordinatrice dott. Catherine Dezio) e Comune di Verona (Assessorato all'Ambiente di Tommaso Ferrari).

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

distanti dalla città consolidata e abitata. Ma se invece l'obiettivo fosse la riqualificazione ambientale e climatica dello spazio pubblico, l'ottica di miglioramento della vita urbana ci condurrebbe a luoghi densamente abitati, in cui l'albero può diventare dispositivo multidimensionale di un progetto più articolato. Ciò significa comprendere come la ricerca dei luoghi dove applicare azioni ecologiche deve essere una scelta guidata dai bisogni più che dalle opportunità di spazio. Il progetto di forestazione urbana deve essere una rivoluzione in primis per il cittadino. Significa liberare le nostre piazze dalle auto parcheggiate di fronte alle chiese, depavimentare e piantumare, ripensandole come centro per la socializzazione e l'incontro (valorizzando al contempo il patrimonio culturale). Significa sacrificare una carreggiata a favore della corsia ciclabile in una strada interna e trafficata del tessuto consolidato e, depavimentando, piantumare un filare alberato come strumento di protezione ed ombreggiamento per i ciclisti. Questi esempi descrivono la forestazione come un'azione singola che agisce in un quadro di simultaneità reciproca tra città pubblica e città sociale, orientata non a piantumare soltanto, ma a cambiare radicalmente luoghi e stili di vita. Significa condurre il cittadino a fare scelte diverse per muoversi, regalandogli una mobilità sicura ed un'alternativa efficace in cui la forestazione è strumentale a un'idea di sistema. Il pensiero alla base di quest'immagine, se diffuso capillarmente nella città, può generare un cambio di prospettiva per la città pubblica.
In questa prospettiva, il seguente lavoro presenta il caso di Verona, città storica con quartieri periferici in trasformazione e un sistema di spazi pubblici che necessita di rigenerazione climatica e sociale. La ricerca ÈVRgreen, avviata nel 2023 e tuttora in corso, esplora tali potenzialità: individuare dove e come le azioni di forestazione urbana possano generare il massimo beneficio in termini di equità ambientale, accessibilità e qualità dello spazio pubblico.
Lo scopo del paper è illustrare l'impostazione metodologica della ricerca e presentare una selezione dei risultati intermedi: dalla mappatura delle criticità climatiche e sociali, all'individuazione dei luoghi prioritari per la messa a dimora di alberi, fino alle prime ipotesi progettuali per trasformare alcuni spazi urbani in dispositivi di benessere collettivo. Questo contributo intende, quindi, proporre la forestazione urbana come leva strategica per affrontare in modo integrato la crisi climatica e dello spazio pubblico, suggerendo scenari applicabili anche ad altri contesti urbani analoghi.

2 | Il caso di Verona e il progetto èVRgreen

Il Comune di Verona comprende un territorio di 198,88 Kmq e, dal punto di vista amministrativo, è suddiviso in 8 Circoscrizioni e 23 Quartieri. Secondo i dati resi disponibili dall'Ufficio Statistica del Comune di Verona, nel 2024 si sono registrati 256.286 residenti.
La città di Verona, centro storico tra i più turistici e patrimonializzati d'Italia, presenta al contempo dati allarmanti sul piano ambientale: è tra le prime città italiane per consumo di suolo e livelli di inquinamento atmosferico (ISPRA, 2024). Queste criticità ambientali e territoriali sono il risultato di una lunga stagione di governance urbana in cui le politiche ambientali non hanno costituito una priorità, lasciando spazio a dinamiche di espansione urbana e progressiva frammentazione del paesaggio. A partire dagli anni '60, anche Verona, come molte città italiane, ha vissuto una profonda trasformazione del proprio assetto urbano, segnata da rapide espansioni edilizie, politiche di edilizia residenziale pubblica e una pianificazione spesso orientata più ai "pieni" che ai "vuoti" urbani. In molti quartieri periferici, costruiti tra gli anni '60 e '70, il verde appare relegato a spazi di risulta o a margini interstiziali, senza un vero progetto dello spazio pubblico o una strategia ecologica di lungo termine.
Dal punto di vista morfologico (Figure 1 e 2), Verona presenta una struttura territoriale articolata, che si sviluppa lungo un asse est-ovest seguendo il fiume Adige e comprende un sistema collinare che abbraccia il margine settentrionale della città. Lambiscono il fiume due grandi aree naturali, polmoni verdi della città, che rappresentano il Parco dell'Adige (suddiviso in nord e sud e interrotto dal centro storico).
Le colline a nord, coperte da un verde di grande pregio paesaggistico e ambientale, offrono un importante contributo in termini di servizi ecosistemici, come regolazione climatica, tutela della biodiversità e benessere psicofisico (le superfici agricole e boscate occupano più dei due terzi del territorio comunale, con il 48,9% le prime e il 14,3% le seconde; dati: geoportale veneto 2020). Tuttavia, questo patrimonio naturale – per quanto significativo – non può essere considerato un sostituto del verde pubblico urbano, accessibile, progettato e attrezzato. Ma la presenza del verde agroforestale, dunque, finisce per supplire la carenza strutturale di dotazioni verdi nei quartieri, producendo una distorsione nella valutazione del reale livello di giustizia ambientale e accessibilità agli spazi aperti pianificati.

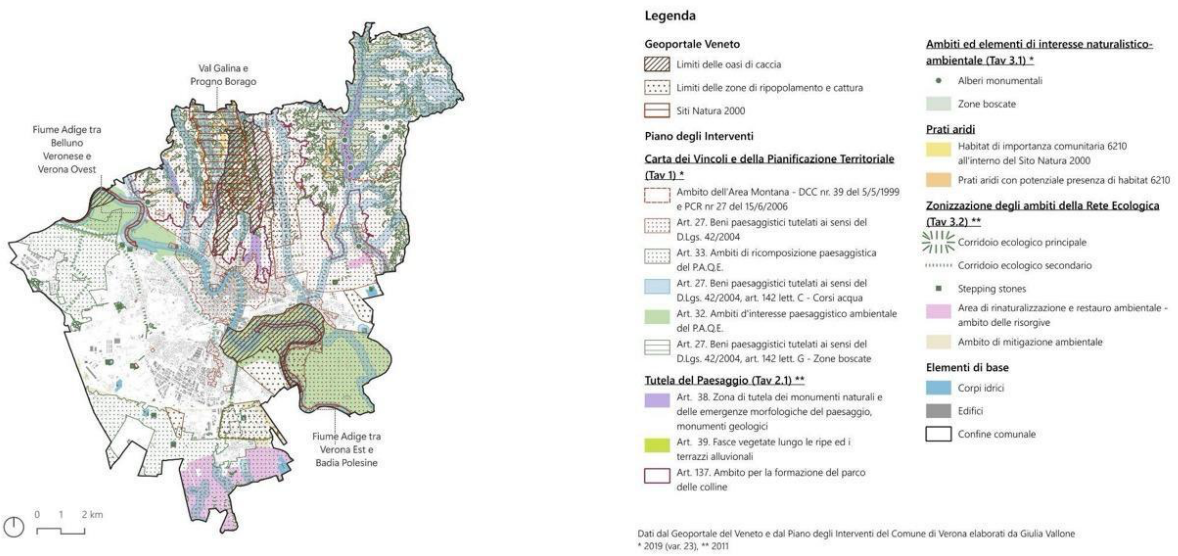


Figura 1 | Lettura del contesto: valenza ambientale (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone).

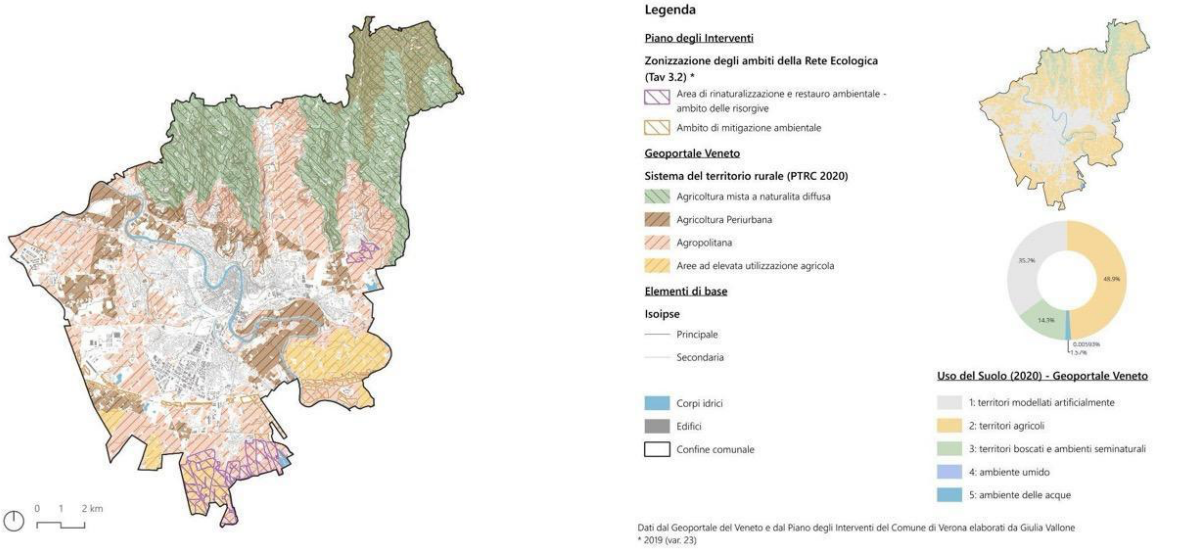


Figura 2 | Lettura del contesto: valenza agricola (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone).

È in questo contesto di forte pressione ambientale, ma anche di opportunità politica e culturale, che si inserisce il progetto "èVRgreen: monitoraggio e implementazione dei servizi ecosistemici urbani nella città di Verona". Avviato nel 2023 e oggi al secondo anno di attività, il progetto è finanziato dalla Fondazione Cariverona e coordinato dall'Università di Verona, con la partecipazione dell'Università di Padova e del Comune di Verona, recentemente impegnato in una nuova stagione di politiche ambientali grazie all'elezione nel 2022 di un'amministrazione a guida progressista e all'istituzione del primo *assessorato alla transizione ecologica*.

Il progetto ha come obiettivo generale l'incremento del capitale naturale della città, e come obiettivo operativo la costruzione di un modello di progettazione per interventi orientati di forestazione urbana. La sua forza risiede nell'approccio multidisciplinare e sistemico: urbanistica, scienze forestali, ingegneria, botanica, epidemiologia, sociologia ed economia ambientale collaborano per produrre una lettura complessa e integrata del territorio. Uno degli esiti centrali è la mappatura dei punti critici in termini di pressione ambientale e carenza di verde pubblico. Per fare questo, gran parte del finanziamento ha condotto all'acquisto e all'installazione di 7 centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria (pm10 e pm2.5) e 50 centraline per la misurazione della temperatura (Figura 3). La combinazione di questi due dati genera la mappatura delle isole di calore.

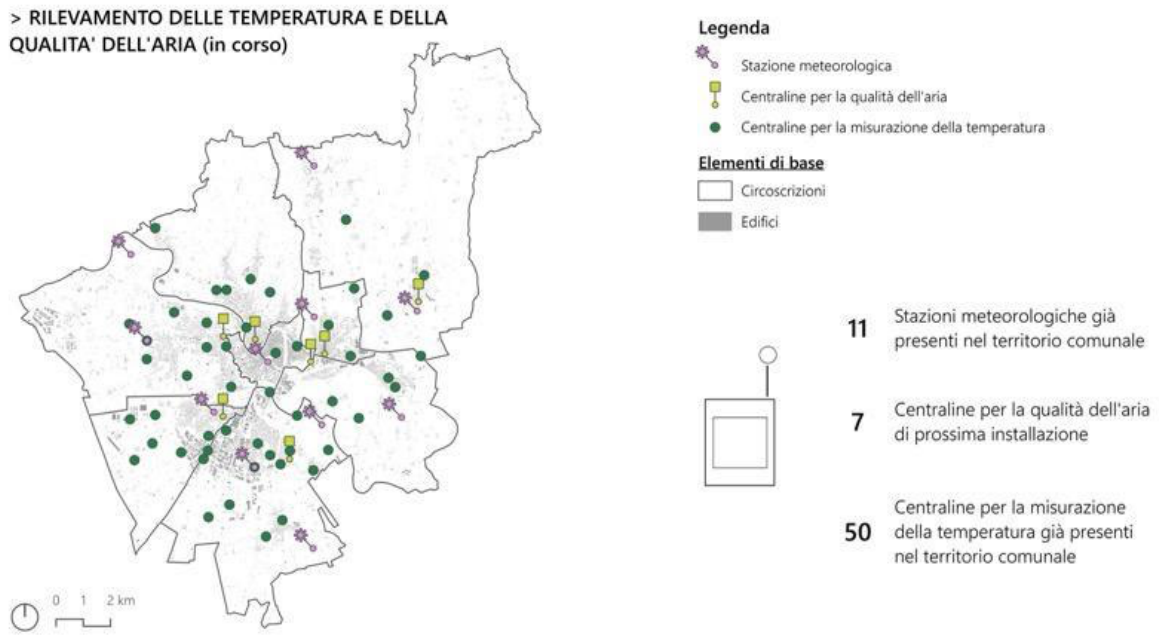


Figura 3 | Localizzazione delle centraline (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone, raccolta dati Università di Verona).

In particolare, già in gennaio 2025, con la prima rilevazione post installazione, è stato possibile rilevare una differenza di 1,5°C tra un'area altamente impermeabilizzata (zona ZAI industriale a sud di Verona) e le aree verdi del Parco dell'Adige Sud. Oltre alle isole di calore, sono state poi individuate le aree con basso livello di biodiversità a valutazioni combinate su bioindicatori api e licheni. Per la prima , sono state mappate tutte le arnie del territorio comunale (479, con 467 apicoltori) e divise in areali circolari del raggio di 3 km (Figura 4). È stato prelevato un campione di miele per un'arnia ogni areale e la sua valutazione ha confermato la bassa qualità dell'aria in relazione alla prossimità delle aree più urbanizzate.

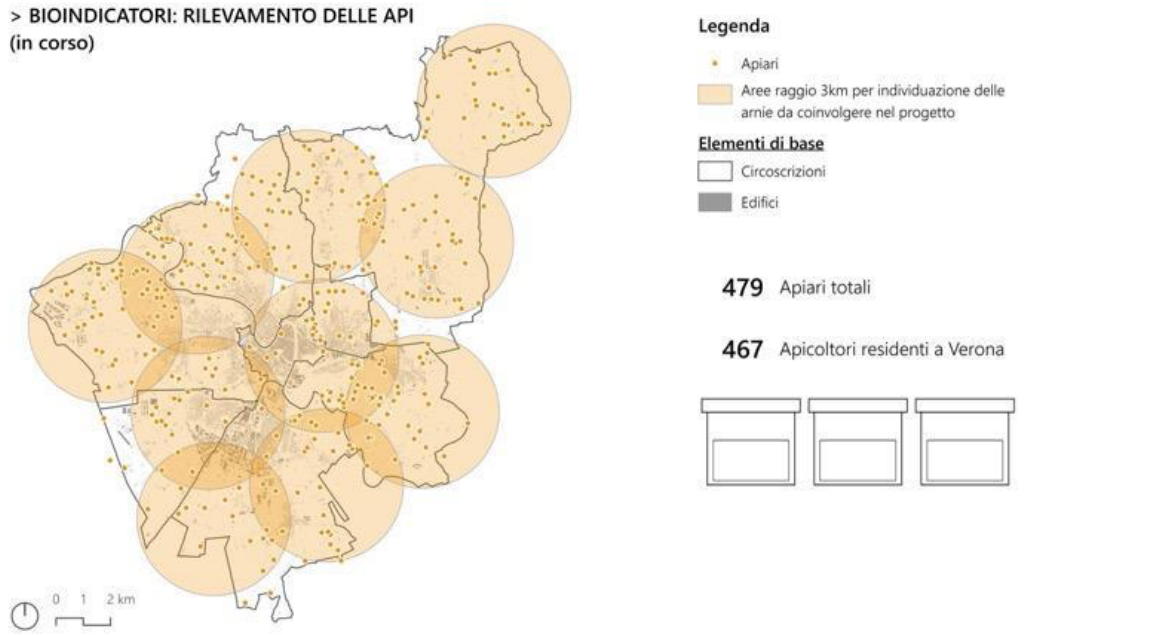
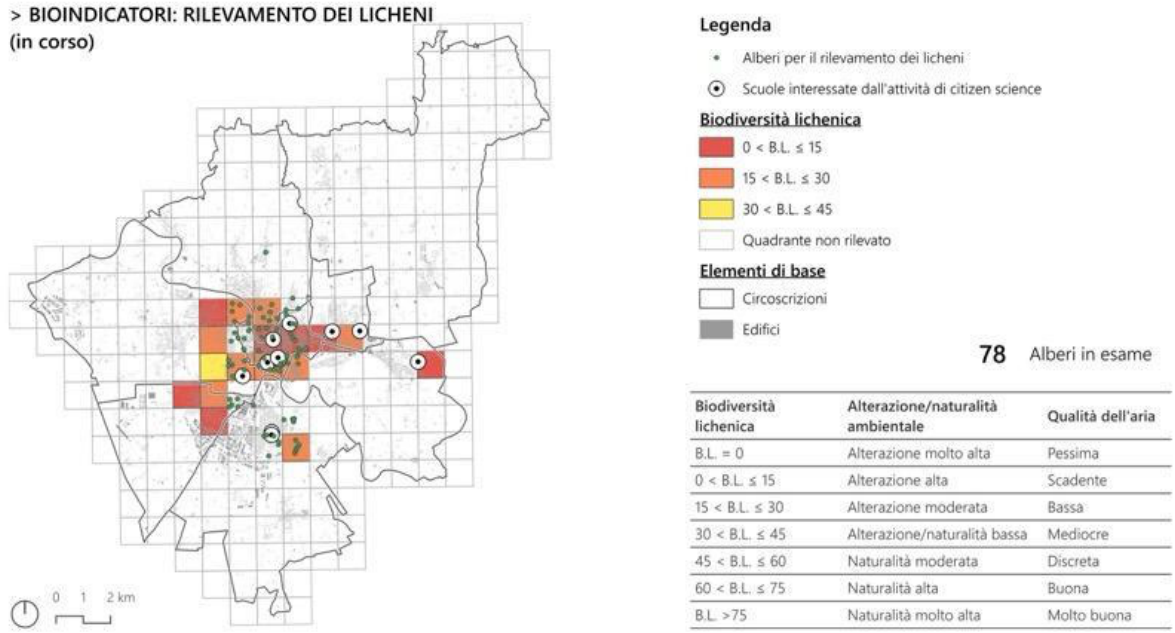


Figura 4 | Mappatura delle arnie (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone, raccolta dati Università di Verona).

La mappatura dei licheni, invece, è stata effettuata grazie ad una pratica sociale di Citizen and Science, coinvolgendo una decina di scuole superiori del comune e educando gli studenti ad una valutazione su quattro range di biodiversità lichenica. Tale attività ha valutato ad oggi 78 alberi, per la maggior parte con un indice basso di biodiversità lichenica, ed è ancora in corso (Figura 5).



Biodiversità lichenica	Alterazione/naturalità ambientale	Qualità dell'aria
B.L. = 0	Alterazione molto alta	Pessima
0 < B.L. ≤ 15	Alterazione alta	Scadente
15 < B.L. ≤ 30	Alterazione moderata	Bassa
30 < B.L. ≤ 45	Alterazione/naturalità bassa	Mediocre
45 < B.L. ≤ 60	Naturalità moderata	Discreta
60 < B.L. ≤ 75	Naturalità alta	Buona
B.L. >75	Naturalità molto alta	Molto buona

Figura 5 | Analisi della biodiversità lichenica (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone, raccolta dati Università di Verona).

Per l'individuazione dei punti critici, sono stati mappati anche il rischio idrogeologico, il degrado sociale e la mancanza di servizi ecosistemici di prossimità, andando quindi a strutturare categorie di intervento differenti a seconda delle dinamiche su cui poter agire tramite una pianificazione del verde orientata. In particolare, per mappare il verde pubblico di prossimità, sono state realizzate le mappature delle superfici permeabili e impermeabili (con la metodologia Tree Canopy Cover tramite software iTree, ma anche tramite gli strumenti di pianificazione esistenti) e poi, successivamente, il verde specificatamente pubblico[2]. Se si guarda la distribuzione di verde per abitante (Figura 6), nella parte a nord, dove è presente il patrimonio agroforestale collinare, in realtà i valori sono bassi (21.2 mq/ab e 18.1 mq/ab), perché la dotazione del verde pubblico è in realtà carente e viene colmata –in termini di servizi ecosistemici– dal paesaggio naturale. Sono presenti, invece, valori molto alti in corrispondenza della circoscrizione dove è collocato il Parco dell'Adige Sud (205.64 mq/ab), che rimane a tutti gli effetti una risorsa straordinaria dal punto di vista dei servizi ecosistemici. Confermati invece i valori bassi delle aree industriali (14.58 mq/ab e 33.26 mq/ab) e del centro storico (27.51 mq/ab).

[2] I dati considerati, forniti dal Comune di Verona, sono le geometrie appartenenti ai vettori della Mappa 215 "Parchi, Giardini ed Aree Verdi" disponibile sul portale SIGI (Sistema Informativo Geografico Integrato del Comune di Verona), del livello "Ambito per la Formazione dei Parchi" (Parco delle Mura Magistrali, Parco dell'Adige Nord e Sud) presente nella tavola 2.1 del Piano degli Interventi (2011) e del livello "Giardini Storici" riportato nella tavola 3.1 del Piano degli Interventi (2019, var. 23), al netto della sovrapposizione delle stesse.

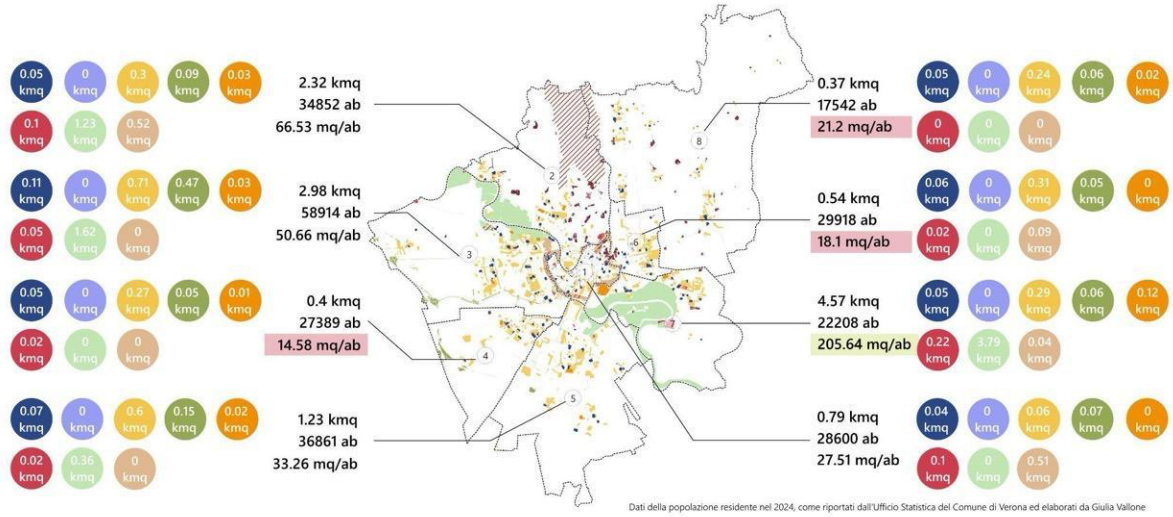


Figura 6 | Distribuzione del verde pubblico per circoscrizione (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone).

Per approfondire il tema della prossimità, in particolare, sono state messe a sistema le metodologie di valutazione ad oggi maggiormente vagliate in pianificazione: lo standard urbanistico della legge vigente (9 mq/ab), la città a 15 minuti (andando a rintracciare aree verdi di superficie maggiore a 15 mila mq), la regola del 3-30-300 e la distribuzione di 25 mq/ab (es. Piano strategico dell'infrastruttura verde torinese, 2021). I risultati hanno dimostrato che Verona è a tutti gli effetti una città a 15 minuti e che, ovviamente, lo standard ministeriale è ampiamente superato. Per quanto riguarda, però, la distribuzione di 25 mq/ab, come visto in precedenza, non sempre viene raggiunto (vedi circoscrizioni 4, 6, 8). La metodologia del 3-30-300, di applicazione complessa –ogni cittadino dovrebbe vedere 3 alberi dalla finestra, vivere in un quartiere con superficie verde minima 30% e avere un'area verde fruibile a 300 m a piedi– viene effettuata tramite questionari strutturati ed è ancora in corso. Già dai primi risultati, però, è possibile dedurre che raramente la regola viene raggiunta per tutti e tre i criteri.

I punti di criticità rilevati, dunque, non sono soltanto le grandi zone industriali (in quanto aree impermeabilizzate e prive di verde urbano), ma anche microaree collocate nel tessuto urbano più consolidato, là dove la morfologia genera isole di calore o alla densità di popolazione non corrisponde una dotazione di verde adeguata.

È il caso della soglia storica urbana (Figura 7), che torna sul dibattito ormai consolidato tra pianificazione verde, mitigazione ambientale e limiti della città storica. È ormai noto che i centri storici rappresentino alcune delle principali isole di calore urbano nelle città italiane ed europee. La sfida cruciale consiste oggi nel riuscire ad allentare, in modo mirato e consapevole, i vincoli posti dalle soprintendenze, così da permettere l'integrazione di interventi di verde urbano all'interno del tessuto storico.

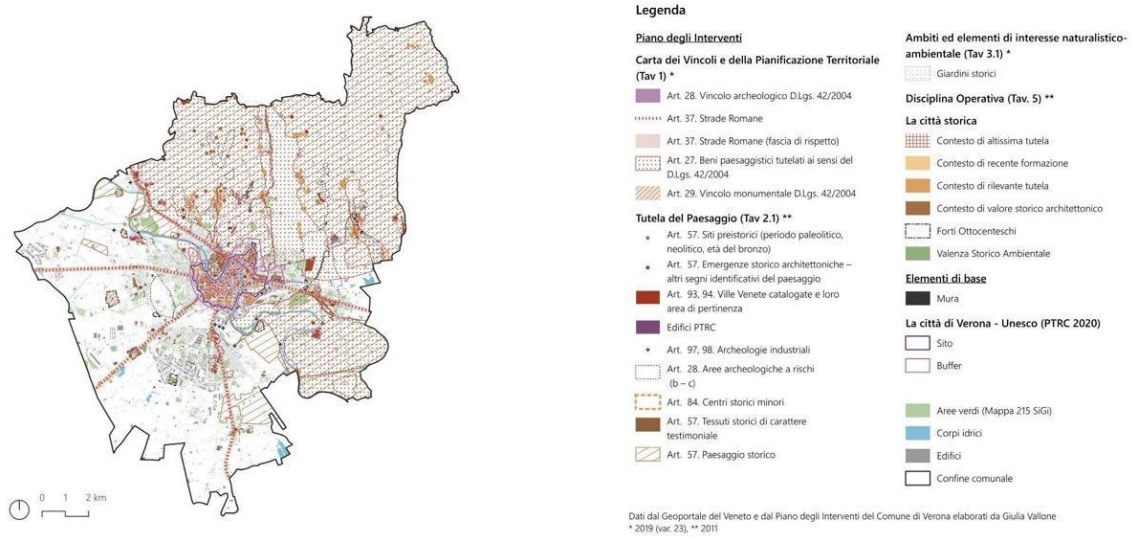


Figura 7 | Carta della soglia storica (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone).

A seguito del lavoro di lettura del contesto –per quanto ancora in parte in corso– è stato strutturato un sistema di *pocket park*, piccoli spazi residuali o sottoutilizzati all'interno del tessuto urbano consolidato, su cui testare strategie di rinaturalizzazione e soluzioni basate sulla natura (*Nature-Based Solutions*). Le strategie sono state quindi classificate su cinque categorie: interventi di rafforzamento della biodiversità; interventi sulla prossimità del verde urbano; interventi di messa in sicurezza del rischio idrogeologico; interventi di mitigazione delle isole di calore, a sua volta suddivisi tra mitigazione della temperatura e della qualità dell'aria. Ad oggi sono stati individuati 17 interventi e su due di questi si sta già discutendo con il comune di una loro possibile realizzazione (Figura 8). Il primo di questi due nasce da un'opportunità di incrocio tra ricerche (PRIN "SEW Line", coordinata dall'autrice Catherine Dezio, che aveva come oggetto la TAV). Si tratta infatti di un progetto dove oggi risiede il campo base dell'alta velocità, tratto Verona-Vicenza: un'area originariamente rurale, dentro il confine comunale, nei pressi di un grande polo scolastico, di orti sociali e di un incrocio di infrastrutture viarie di veloce percorrenza. Il progetto immagina di non smantellare del tutto i servizi che erano stati implementati (utenze, mensa, parcheggi) ma di realizzare un hub agricolo con: grandi interventi di depavimentazione a favore di aree di coltivazioni sperimentali e piantumazioni come barriera all'infrastruttura, spazi per l'università e le scuole, un mercato, uno spazio di ristorazione e una vasca di laminazione. L'intervento diventa un'occasione per riflettere sull'occasione di rigenerazione territoriale che può nascere dall'infrastrutturazione di grande portata.
Il secondo progetto nasce da segnalazioni della cittadinanza in fase di scrittura progettuale. Si tratta di un piazzale nei pressi della stazione, con notevoli problematiche sul piano ambientale e sociale, acuite dal fatto che su di esso si affacciano diversi istituti scolastici. È stato possibile, in questo caso, inserire l'intervento in fase di concertazione del nuovo PAT, in maniera tale che potesse diventare opportunità di dialogo tra attori e amministrazione.

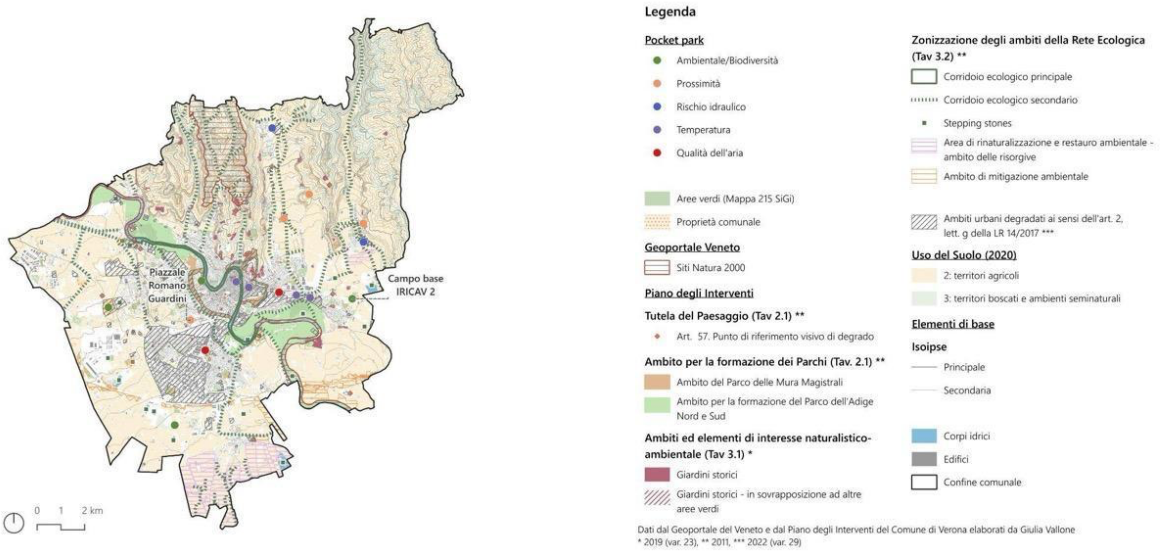


Figura 8 | Mappa in progress dei Pocket Park (Fonte: Elaborazione di Giulia Vallone).

Elemento centrale del progetto è anche la componente partecipativa, che consente di raccogliere conoscenze locali, bisogni e visioni degli abitanti. La mappatura dei pocket park, accompagnata da valutazioni ecosistemiche, è stata costruita, non solo tramite la raccolta di dati scientifici (centraline e strumenti di pianificazione), ma anche grazie a processi di co-design: i) con la cittadinanza durante l'evento pubblico èVRgreen Week –una settimana di incontri, passeggiate, laboratori e dialoghi sui temi della transizione ecologica urbana, svoltasi in giugno 2025 (Figura 9)–; ii) con il dialogo con attori istituzionali locali (es. Azienda AMIA che gestisce la manutenzione del verde pubblico e i rifiuti; AcqueVeronesi; etc.); iii) con gli studenti del corso di laurea in Pianificazione e Gestione del Territorio e del Verde dell'Università di Padova, con cui nell'ambito del Laboratorio di Pianificazione Territoriale si sono simulati progetti di riqualificazione urbana e rinaturalizzazione ambientale su Verona (Figura 10). Questi processi di co-design non rappresentano soltanto un'occasione di divulgazione scientifica, ma un passaggio fondamentale nella costruzione condivisa della conoscenza territoriale, capace di alimentare e arricchire il progetto stesso con nuove segnalazioni, relazioni e aspettative.




Figure 9 e 10 | La mappatura partecipata svoltasi all'evento èVRgreen week, in giugno 2025 (a sinistra); gli studenti del corso di laurea in Pianificazione e Gestione del Territorio e del Verde (UNIPD) a lavoro sulla foto aerea di Verona (a destra) (Immagini di Silvia Marchesini).

In questo senso, il progetto èVRgreen rappresenta non solo lo sfondo operativo di questo lavoro, ma una vera e propria condizione abilitante: la mancanza di un quadro aggiornato e sistemico sullo stato del verde urbano ha reso necessario ricostruire il dato *ex novo*, integrando fonti frammentarie, rilievi sul campo e analisi intersettoriali. Questo processo non banale di costruzione del dato – tanto tecnico quanto politico – ha permesso di elaborare una lettura critica del territorio urbano, capace di mettere in evidenza non solo le carenze in termini di dotazioni, ma soprattutto le disuguaglianze nella distribuzione dei benefici ecosistemici e nell'accessibilità agli spazi verdi. È a partire da questo nuovo scenario conoscitivo, reso possibile dall'approccio del progetto, che diventa oggi praticabile un ragionamento strutturato sulla giustizia spaziale e ambientale nella città di Verona, non come principio astratto, ma come lente concreta attraverso cui leggere, valutare e orientare le scelte di pianificazione e progettazione urbana.

3 | Discussione e prospettive future

Il progetto èVRgreen mostra come la forestazione urbana, se affrontata come processo integrato e non come mera sommatoria di interventi settoriali, possa assumere un ruolo trasformativo nella città contemporanea. L'approccio adottato ha permesso di superare la logica quantitativa, che spesso si traduce in piani di piantumazione indiscriminati nelle sole aree residuali, e di concentrare invece l'attenzione su un'analisi qualitativa dei bisogni. Questa scelta metodologica ha consentito di individuare dove esistono condizioni di vulnerabilità climatica, deficit di servizi ecosistemici e disuguaglianze nell'accesso al verde urbano.

Il quadro conoscitivo costruito nella prima fase del progetto — basato su analisi spaziali, indicatori ambientali e lettura sociodemografica — ha evidenziato come il disagio climatico non sia appannaggio delle sole aree industriali o periferiche, ma riguardi in maniera diffusa anche il tessuto urbano consolidato. Quartieri densi, con scarsa permeabilità dei suoli e poche superfici vegetate, sono emersi come veri e propri hotspot di criticità, con elevati valori di isola di calore e bassa capacità di assorbimento delle acque meteoriche. Queste evidenze supportano la necessità di politiche mirate, in grado di ricucire i divari ecologici tra le diverse parti di città.

La costruzione della mappatura dei pocket park –ancora in progress– rappresenta uno degli esiti più significativi di questa fase di ricerca. Tali spazi, piccoli, accessibili e strategicamente distribuiti, sono stati concettualizzati non solo come luoghi di piantumazione, ma come dispositivi multidimensionali di rigenerazione urbana. Oltre a migliorare il microclima, i pocket park diventano opportunità per incrementare la fruibilità dello spazio pubblico, favorire la socialità di prossimità, rafforzare la coesione di comunità e restituire identità a luoghi oggi marginali. L'esperienza di co-progettazione con i cittadini e il dialogo con le amministrazioni hanno inoltre permesso di verificare la fattibilità di interventi anche in aree storicamente

vincolate o complesse, aprendo a una riflessione più ampia su come le politiche di tutela possano integrarsi con le strategie di adattamento climatico.
L'integrazione di monitoraggi ambientali, valutazioni quantitative e processi partecipativi ha generato un sistema di conoscenza e di decisione che si pone come base per azioni operative. In questo senso, èVRgreen non è solo una sperimentazione scientifica, ma un vero e proprio laboratorio di governance, capace di mettere in relazione saperi tecnici, istituzioni e comunità locali.
Tuttavia, l'esperienza ha evidenziato anche alcuni limiti e criticità che meritano attenzione. In primo luogo, il progetto ha richiesto un tempo considerevole solo per ricostruire lo stato di fatto del verde urbano, a causa della frammentazione dei dati tra settori e uffici diversi; in altri contesti, queste informazioni sono già disponibili, permettendo di partire direttamente dalla fotografia completa e aggiornata del verde pubblico. Inoltre, la disponibilità di dati ambientali e climatici ad alta risoluzione è ancora parziale e richiede sforzi significativi di integrazione e armonizzazione, soprattutto per il monitoraggio delle temperature e della qualità dell'aria a scala micro-urbana.
Infine, la continuità del coinvolgimento degli attori locali rappresenta una sfida: è necessario costruire strumenti e pratiche di partecipazione che vadano oltre la fase progettuale, accompagnando anche la gestione e la manutenzione delle aree verdi nel tempo.
La ricerca è in itinere, e i prossimi passi saranno decisivi per consolidarne i risultati: i) mappatura definitiva dei pocket park, integrata con i dati delle campagne di rilevazione delle temperature estive e con nuove interlocuzioni con attori istituzionali e portatori di interesse; ii) valutazione dei servizi ecosistemici nello stato di fatto e di progetto, con costruzione di categorie di priorità per l'ordine degli interventi, basate sui bisogni dei cittadini e sulla vulnerabilità climatica dei luoghi; iii) elaborazione di scenari operativi completi di stime di costi, tempi di realizzazione e piani di manutenzione, al fine di orientare in modo realistico le decisioni di policy.
Questa fase successiva sarà cruciale per trasformare i risultati scientifici in strumenti di governance e per offrire un modello replicabile di pianificazione verde. La metodologia sviluppata, fondata su un quadro analitico robusto e su un sistema di valutazione dei servizi ecosistemici, è pensata per essere trasferibile ad altri contesti urbani. Essa fornisce un supporto concreto alle amministrazioni che intendono programmare interventi di forestazione non come azioni isolate, ma come parte di una strategia integrata di riequilibrio ecologico e sociale.
Dal punto di vista scientifico, la ricerca contribuisce ad ampliare il dibattito internazionale sulla forestazione urbana, sottolineando l'urgenza di spostare l'attenzione dalle politiche di mera mitigazione del cambiamento climatico a strategie di giustizia ambientale. I risultati mostrano che gli interventi non possono essere distribuiti in maniera uniforme, ma devono rispondere a criteri di priorità capaci di ridurre le disuguaglianze territoriali e garantire un equo accesso al benessere climatico.
In conclusione, èVRgreen fornisce un contributo duplice: da un lato, una base di conoscenza approfondita sullo stato di salute dell'ecosistema urbano veronese; dall'altro, un quadro operativo per accompagnare le decisioni pubbliche verso un uso più equo ed efficiente delle risorse per la forestazione.
La sfida ora è trasformare queste evidenze in azioni concrete e sistematiche, andando oltre interventi sporadici o simbolici, e inaugurando una nuova stagione di pianificazione verde integrata ed orientata ai bisogni. Una stagione in cui la forestazione urbana diventa strumento di riequilibrio climatico, sociale e culturale, capace di restituire alla città il diritto a un clima più giusto e a uno spazio pubblico più inclusivo.

Riferimenti bibliografici

FAO (2016). *Guidelines on Urban and Peri-Urban Forestry*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. ISBN 978-92-5-109442-6.

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023*. Rapporto SNPA / ISPRA, 2024.

ISPRA / SNPA. *La "misura" del consumo di suolo*. Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Ministero dell'Ambiente. Disponibile online.

ISPRA – Indicatori Ambientali. *Consumo di suolo nelle aree soggette a vincolo*.

ISPRA – ARPA Veneto. *Indicatori ambientali del Veneto: uso del territorio e consumo di suolo nelle aree urbane (Comune di Verona incluso)*, dati 2019.

ISPRA. *Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma Capitale*. Manuali e Linee Guida, ISPRA / Roma Capitale, 2015. ISBN: 978-88-448-0747-4.

Il progetto del verde pubblico e privato per il benessere dell'ecosistema urbano: la ricerca BiodiverCity

Concetta Fallanca
Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria
Dipartimento dAeD (Architettura e Design)
cfallanca@unirc.it

Antonio Taccone
Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria
Dipartimento dAeD (Architettura e Design)
ataccone@unirc.it

Chiara Corazziere
Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria
Dipartimento dAeD (Architettura e Design)
ccorazziere@unirc.it

Abstract
La presenza di spazi ed elementi vegetali in ambito urbano non sono indicativi solo della qualità dell'ambiente costruito, ma rappresentano un vero indicatore di sviluppo sostenibile. Offrono, inoltre, uno straordinario carattere di plurifunzionalità nei processi di rigenerazione urbana: migliorano la salute pubblica, fisica e psichica, favoriscono le relazioni sociali e la coesione comunitaria. È imprescindibile, quindi, un percorso di condivisione con la comunità per trasmettere l'importanza delle infrastrutture verdi e la consapevolezza dei danni che possono derivare alla sicurezza e all'incolumità dei cittadini nel trascurarne la tutela e la corretta progettazione.
Nasce in quest'ottica la ricerca BiodiverCity, grazie al sodalizio tra i laboratori Lastre e MecAgr dell'Università *Mediterranea* e il Settore "Pianificazione" della Città Metropolitana di Reggio Calabria. BiodiverCity propone, infatti, un modello di laboratorio permanente quale luogo di confronto, scambio, condivisione di idee e disseminazione della cultura del verde e dei temi riferibili alla transizione ecologica, con l'attivazione di Forum organizzati nelle aree omogenee della Città Metropolitana e rivolti ad amministratori, tecnici, studiosi, cittadini. È necessario, d'altro canto, che proprio i cittadini siano sostenuti nelle operazioni di gestione e tutela del verde privato, se di valore collettivo. Così facendo, anche le componenti private possono contribuire al benessere pubblico e rappresentare per le città un vero indicatore di qualità per l'intera comunità.

Parole chiave: urban regeneration, ecological network, urban policies

1 | La ricerca BiodiverCity

La presenza di spazi ed elementi vegetali in ambito urbano non sono indicativi solo della qualità dell'ambiente costruito, ma rappresentano un vero indicatore di sviluppo sostenibile. Gli ecosistemi di naturalità urbana offrono, infatti, uno straordinario carattere di plurifunzionalità nei processi di rigenerazione urbana: migliorano la qualità dell'aria, riducono l'inquinamento acustico, contengono il consumo di suolo, concorrono positivamente alla tenuta dell'assetto idrogeologico, alla mitigazione climatica e alla conservazione e implemento della biodiversità (Fallanca, 2021b). Rendono, inoltre, più facilmente perseguibile uno stile di vita sano, anche favorendo le relazioni sociali e la coesione comunitaria collaborando alla salute pubblica, fisica e psichica, soprattutto in ambiti urbani dove le infrastrutture verdi possono rappresentare, per alcune fasce di popolazione la più semplice occasione di interazione con la natura (Brocca, 2021).
Se tale è la portata del valore delle infrastrutture verdi è imprescindibile, quindi, un percorso di condivisione con la comunità per trasmettere l'importanza della presenza di spazi verdi di prossimità e no, di una loro corretta progettazione e la consapevolezza dei danni che possono derivare alla sicurezza e all'incolumità dei cittadini nel trascurarne la tutela (Fallanca, 2022).

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

Proprio in quest'ottica nasce la ricerca BiodiverCity, grazie al sodalizio tra i laboratori Lastre e MecAgr dell'Università *Mediterranea* e il Settore "Pianificazione-Valorizzazione del Territorio-Leggi Speciali" della Città Metropolitana di Reggio Calabria.
La principale finalità di BiodiverCity è quella di promuovere vere reti ecologiche a livello urbano anche al fine di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, per ridurre le isole di calore e al contempo per contenere le occasioni di allagamento delle aree urbane, secondo una lettura interpretativa di un campione di aree emblematiche (Figura 1) e una modalità "integrale" e sistemica di elaborazione di proposte per risolvere problemi correlati.

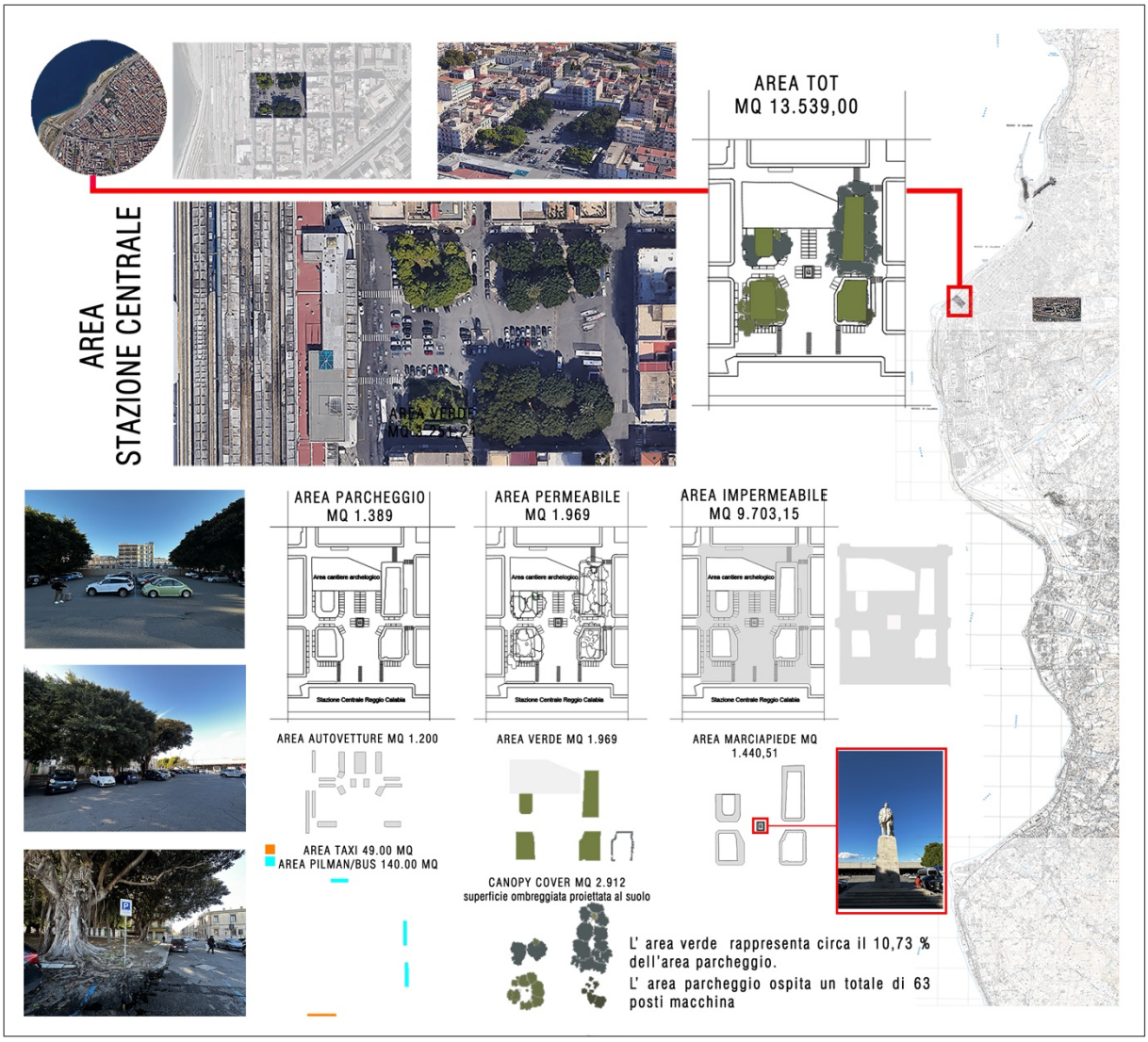


Figura 1 | Lettura interpretativa del grande parcheggio della Stazione Centrale di Reggio Calabria
Fonte: ideazione ed elaborazione grafica di Maria Teresa Rizzo, gruppo di lavoro BiodiverCity

Il progetto tiene conto del valore in sé di una rete di naturalità e del miglioramento della biodiversità anche per il benessere psico-fisico delle comunità; parte dalla proposta di metodo che occorre osservare il verde dei paesaggi urbani esistenti per continuare a investire in specie presenti e rigogliose, a bassa cura e a ridotte esigenze idriche. Ciò per affrancarsi dalla "dittatura del prato all'inglese" e ricercare quei prototipi di resistenza vegetale che possono migliorare in modo durevole la qualità urbana delle nostre città.
Un altro importante focus di ricerca riguarda i legami tra cultura, storia e natura e le opportunità di valorizzazione dei centri urbani, in particolare quelli che vivono i fenomeni dell'abbandono e dell'invecchiamento della popolazione, attraverso la promozione di *esperienze naturalistiche* spinte dall'attrazione verso i Monumenti naturali, anche in alleanza con l'interesse per le singolarità geologiche, per le peculiarità del patrimonio architettonico e archeologico, per i paesaggi rurali.

Sempre più viaggiatori, infatti, scelgono mete più sostenibili privilegiando centri che hanno cura del verde urbano e investono nella tutela dell'ambiente e della natura, un'azione essenziale per alzare la qualità della vita non solo dei residenti ma anche delle comunità esterne di visitatori e turisti.

2 | Un Laboratorio permanente per rendere efficace l'azione pubblica

La ricerca propone un modello di laboratorio permanente quale unico intervento immateriale del Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Reggio Calabria "Aspromonte in città" (linea M5C2 – Investimento 2.2 – Piani Integrati del PNNR). Il BiodiverCity UrbanLab − luogo di confronto, scambio, condivisione di idee e disseminazione della cultura del verde e dei temi riferibili alla transizione ecologica (Taccone, Foti, 2023) – è attivo principalmente sul fronte delle azioni di accompagnamento per amministrazioni e tecnici comunali, nonché per professionisti, studiosi, associazioni e semplici cittadini in un processo culturale, verso un nuovo approccio alle infrastrutture verdi, anche attraverso l'attivazione di Forum organizzati nelle aree omogenee dell'area metropolitana: l'Area Grecanica, l'Area della Locride, l'Area della Piana di Gioia Tauro, l'Area dello Stretto, l'Aspromonte.

La sperimentazione dei Forum, quindi, è finalizzata a consolidare nelle pubbliche amministrazioni e le comunità di abitanti l'idea della naturalità urbana come di un patrimonio collettivo - e dei diritti doveri che ne derivano - che sia il principio fondante, non solo delle strategie per gli spazi verdi, ma per la rigenerazione e il benessere dell'intero ecosistema urbano.

Quanto emerso è pienamente coerente con i temi proposti dai Forum, formulati anche sulla base delle riflessioni dei Sindaci e dei tecnici professionisti responsabili degli uffici di piano su esperienze di rigenerazione urbana sul territorio metropolitano: le infrastrutture verdi per le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano; gli ecosistemi di naturalità urbana, esistenti e di progetto, per la sicurezza e il benessere delle comunità; la diffusione della cultura del verde e gli adempimenti previsti per i comuni dalla Legge regionale n. 7/2024 "Norme in materia di valorizzazione delle aree verdi e delle formazioni vegetali in ambito urbano" (Consiglio regionale della Calabria, 2024).

Le questioni che gli Amministratori considerano di particolare importanza per la conservazione del patrimonio vegetale includono la valutazione della pericolosità degli alberi, lo screening dei rischi, la classificazione della propensione al cedimento, le possibili misure di mitigazione, la vulnerabilità dei rami, l'equilibrio della chioma e il giudizio degli esperti sul potenziale di patogeni fitosanitari (Leonardi, Stagi, 2022). Come conseguenza più immediata e comune, si verifica una reazione eccessiva a condizioni meteorologiche sfavorevoli, e si sacrificano, troppo spesso, potature significative della chioma, o addirittura dell'intero albero, in nome della protezione generale. Si tende quindi a portare al Forum una comprensione del ruolo della natura nelle città, delle condizioni per le città sane e della salute urbana (Fallanca et al., 2024), della necessità di zone di compensazione rispetto alle aree che generano e diffondono anidride carbonica e biossido di carbonio, e del potenziale di aumento della biodiversità adattata alle aree urbane (Coppola, 2021).

Per quanto riguarda le attività di comunicazione e disseminazione del laboratorio, il sito web, oltre a illustrare la ricerca, propone diverse sezioni che organizzano materiali utili alla collettività: tra questi, per esempio, la repository con una raccolta di buone pratiche nazionali e internazionali, le linee guida per la rete ecologica urbana, il censimento delle specie arboree e arbustive e dei parametri tecnici per il loro utilizzo appropriato in ambito urbano, fino ad alcuni scenari progettuali per precise aree emblematiche selezionate non solo per la propria rilevanza strategica ma anche per il potenziale trasformativo (Fallanca, Taccone, 2021).

Tra le aree mappate e indagate vi sono i grandi parcheggi delle Cittadelle della Cultura (università, accademie, istituti superiori), per le quali è necessario ripensare il ruolo degli spazi educativi come luoghi aperti, accessibili, capaci di attivare processi culturali e relazionali anche all'esterno dialogando con la città; delle Cittadelle della Salute (ospedali e centri riabilitativi), per i quali si fa emergere il rapporto esistente e/o potenziale tra spazi della cura e qualità ambientale (Figure 2 e 3), o dei principali nodi della mobilità urbana (porti, aeroporti, stazioni ferroviarie), letti come "margini dinamici", dove è possibile cucire frammenti di città attraverso nuove continuità ecologiche e funzionali.

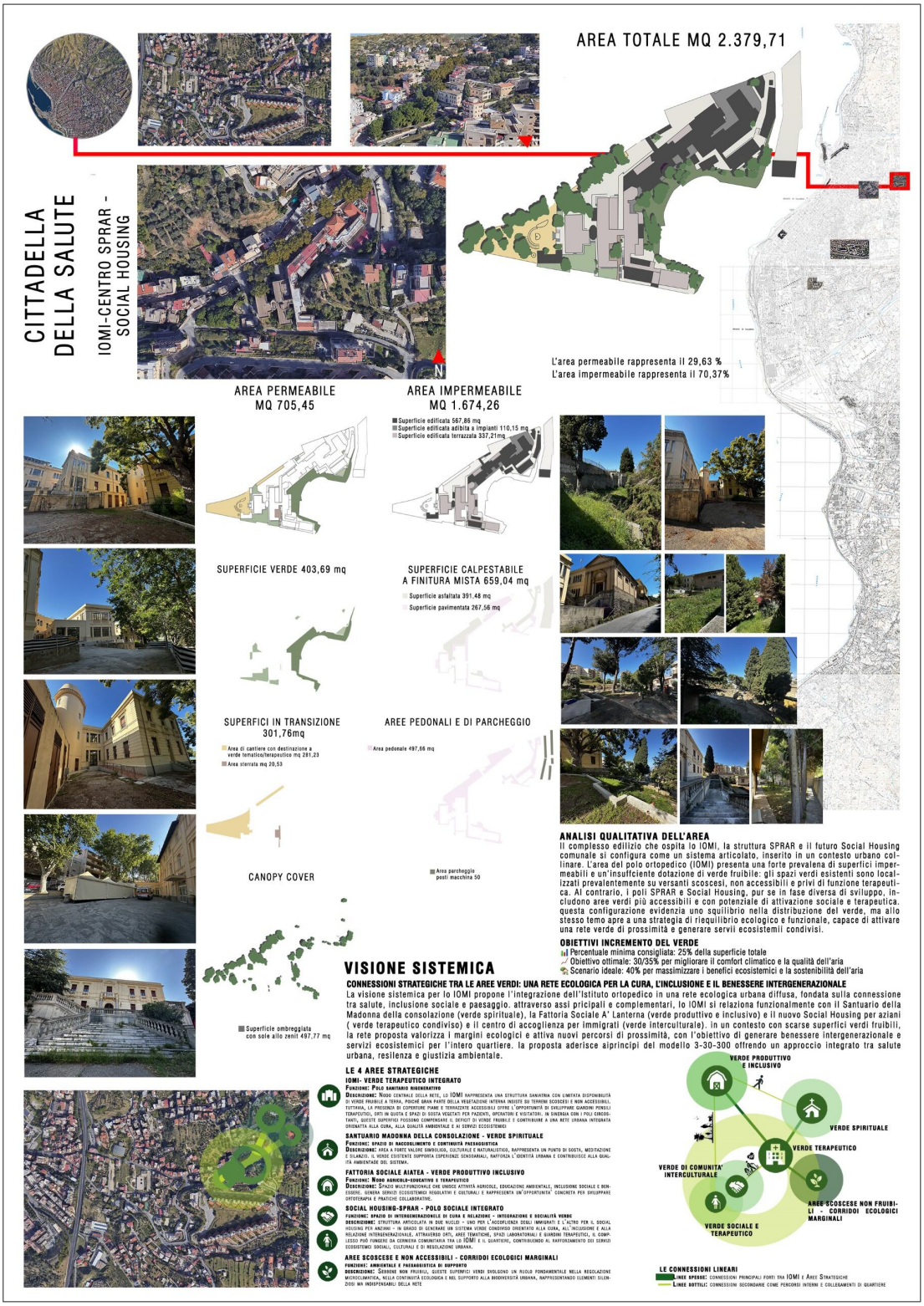


Figura 2 | Scenari progettuali per il complesso multifunzionale che riunisce l'Istituto ortopedico IOMI "Franco Faggiana", il centro SPRAR e il futuro Social Housing, Reggio Calabria
Fonte: ideazione ed elaborazione grafica di Maria Teresa Rizzo, gruppo di lavoro BiodiverCity

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



Figura 3 | Scenari progettuali per l'Ospedale di Locri (RC)
Fonte: ideazione ed elaborazione grafica di Maria Teresa Rizzo, gruppo di lavoro BiodiverCity

3 | La naturalità urbana come patrimonio collettivo

Oltre a rendere efficace l'azione pubblica, è necessario, d'altro canto, che si attui un riconoscimento del valore collettivo del verde privato quando questo è espressione della memoria e dell'identità della comunità locale o più semplicemente quando concorre ad accrescere la biodiversità e il valore ecologico del piccolo ambito urbano a cui appartiene, garantendone una fruizione gradevole, a favore, soprattutto, di una funzione pubblica (Mirabile, 2006).

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

È fondamentale, quindi, che i cittadini siano sostenuti, dalle competenze pubbliche, nelle operazioni di gestione e tutela del verde privato non solo quando proprietari di giardini di pregioo di "insiemi identitari", ma anche di aree vegetate che ricoprono un ruolo fondamentale nella rete ecologica urbana (Brocca, 2022), se pur con elementi vegetali minimi, o che per portata degli elementi arborei, non possono essere governati dalla sola volontà del privato. Se la Carta di Firenze del 1981, infatti, riconosce i Giardini di Pregio Storico, Architettonico e Ambientale quali giardini che si caratterizzano per l'unitarietà dei criteri architettonico-compositivi, nonché per la presenza di specie pregiate o di sviluppo particolarmente armonico, possono esistere altri giardini che nell'insieme ricoprono un particolare valore per il patrimonio ambientale e culturale della città.
Esistono, in Italia, alcuni esempi di amministrazioni pubbliche − ancora poche in realtà − che hanno ideato misure di sostegno per i privati. È il caso, per esempio, del comune di Merano (Municipality of Merano, 2023), che mette a disposizione dei proprietari privati la "Giardineria comunale" – l'ufficio che si occupa principalmente dell'attuazione del Piano del verde e il cui personale è preposto alla manutenzione e controllo del verde urbano – soprattutto per monitorare la sicurezza delle grandi piante, ma anche per realizzare gli interventi necessari a garantirne una lunga esistenza dell'insieme vegetato per il beneficio di tutti i cittadini e dei visitatori della città, assumendo come indicatore di qualità e attrattività della città tutto il verde urbano, nelle sue componenti pubbliche e private (Schmidt, Tomasi, Viskanic, 2022).
E ancora, tra gli undici comuni capoluogo che al 2022 hanno approvato un Piano del verde (Chiesura *et al.*, 2024), divenuti diciannove nel 2024 se si considerano anche strumenti di pianificazione del verde a questi assimilabili (Lazzarini *et al.*, 2024), cinque prevedono misure di sostegno ai privati, anche rispetto alle aree agricole periurbane: il Piano del verde di Bologna (2021) sostiene lo sviluppo dei servizi ecosistemici (Bolund, Hunhammar, 1999) di regolazione erogati dal verde privato incrementando le coperture a verde e il rinverdimento degli involucri edilizi (tetti verdi, verde pensile alberato, ecc.); il Piano del verde di Forlì (2021) sperimenta la realizzazione e gestione del verde lungo i confini della città compatta a cura di privati con fondi del Programma di sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna 2021-2027; il Piano del verde di Bolzano (2022) sostiene interventi di adattamento per il verde privato con introduzione puntuale o diffusa di soluzioni nature-based nelle aree sportive in alternativa a soluzioni impermeabili, l'inverdimento degli edifici con tetti verdi e inserimento di specie autoctone in aree verdi private; il Piano del verde urbano di Livorno (2023) prevede una defiscalizzazione rivolta ai privati in funzione dei servizi ecosistemici offerti dal verde di loro proprietà, o a fronte di cura e manutenzione di verde pubblico (aiuole, rotonde stradali, ecc.) tramite sponsorizzazione; il Piano del verde di Rovigo (2024) attua la distribuzione ai cittadini di piantine forestali certificate per contribuire ad incrementare il verde privato, aumentare la biodiversità vegetale, assorbire anidride carbonica e migliorare la qualità dell'aria.
Se pur con estrema cautela e ancora in pochi casi tra quelli riferibili a comuni più grandi o più esemplificativi, quali le città capoluogo, sta prendendo forma − purtroppo solo in centro e nord Italia − un approccio comune, che utilizza principalmente la leva fiscale, per incoraggiare comportamenti virtuosi nel cittadino e, allo stesso tempo, consentirgli di ricoprire un ruolo attivo nella costruzione e cura del verde urbano come patrimonio collettivo, secondo misure che potrebbero essere mutuate, con i dovuti adattamenti, anche nella Città Metropolitana di Reggio Calabria (Fallanca, 2021a).

4 | Conclusioni

La ricerca BiodiverCity, in conclusione, nasce per rispondere a esigenze ormai imprescindibili quali l'adattamento alla crisi climatica, la riduzione del debito ecologico, la valorizzazione dei servizi ecosistemici, alla scala urbana e territoriale. Negli ultimi anni, infatti, il verde urbano ha smesso di essere considerato un semplice elemento di corredo e decoro, per diventare un fattore essenziale per alzare la qualità della vita non solo dei residenti ma anche delle comunità esterne ed aumentarne il richiamo turistico. La ricerca, quindi, ha tra le finalità quella di guidare le amministrazioni nell'essere chiamate a garantire la tutela, l'incremento, la pianificazione e progettazione del proprio ecosistema di naturalità urbana non solo in termini di dotazione degli strumenti obbligatori quale, ad esempio, il Piano comunale del verde, ma soprattutto in termini di riconoscimento e valorizzazione dell'ecosistema urbano in cui l'azione di cura della componente naturale è strettamente correlata a quella della componente umana, senza che i due aspetti possano essere affrontati separatamente (Fallanca et al., 2019).
Con il laboratorio permanente BiodiverCity UrbanLab si sta affrontando, in parallelo, un percorso ormai imprescindibile di sensibilizzazione delle comunità di abitanti che sia utile a comprendere l'importanza delle infrastrutture verdi in ambiente urbano. In questo senso non è certamente superfluo investire in azioni di condivisione con la comunità, in primis attraverso iniziative, per esempio, di forestazione urbana partecipata

come occasioni di diffusione della cultura dell'albero. Anche la cura del verde pubblico può essa stessa divenire elemento di benessere e può attuarsi, pertanto, anche attraverso il coinvolgimento propositivo e attivo delle persone, come soggetti che non solo frequentano, utilizzano o semplicemente apprezzano un verde urbano ben accudito, ma coadiuvano la città nel mantenimento degli spazi verdi pubblici. Gli ecosistemi di naturalità, siano essi di proprietà pubblica o privata, vanno considerati, quindi, come uno dei principali beni comuni urbani e la loro gestione condivisa può stimolare il legame tra diverse realtà economiche e sociali, contribuendo anche a costruire e rafforzare il senso di comunità.
Il progetto BiodiverCity delinea, quindi una cornice metodologica multiscalare e nel suo contesto possibili strumenti per definire un approccio specifico per la Città Metropolitana di Reggio Calabria nel rispondere alle esigenze di adattamento climatico, di riduzione del debito ecologico, di valorizzazione dei servizi ecosistemici, di giustizia climatica. Se pur perseguendo obiettivi individuati ad hoc per il contesto metropolitano di indagine, infine, quelle delineate in relazione alla progettazione, tutela, condivisione delle infrastrutture verdi vogliono rappresentare traiettorie evolutive di base a partire dalle quali immaginare questa e le altre città del futuro, chiamate a rispondere a sfide ecologiche ormai di portata globale e in cui la dimensione del verde pubblico e privato acquisti un vero valore collettivo e un ruolo di dispositivo progettuale, alla scala urbana e territoriale.

Riferimenti bibliografici

Bolund P., Hunhammar S., (1999), "Ecosystem services in urban areas", in *Ecological Economics*, 29, pp. 293-301, https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0

Brocca M. (2021), "In tema di verde urbano", in *Rivista Giuridica AmbienteDiritto.it*, Fascicolo 1/2021, pp. 1-32.

Brocca M. (2022), "PNRR e verde storico", in *Aedon*, Fascicolo 3/2022, pp. 141-146.

Chiesura, A. *et al.* (2024), *I Piani comunali del verde: strumenti per riportare la natura nella nostra vita?*, Quaderni ISPRA Ambiente e Società, n. 33, https://www.isprambiente.gov.it/files2024/pubblicazioni/quaderni/quad_as_33_24.pdf

Comité International des Jardins et Sites Historiques Icomos-Ifla (1981), *Carta per la salvaguardia dei giardini storici*, https://www.italianostra.org/wp-content/uploads/Carta-dei-giardini-storici-detta-di-Firenze-1.pdf

Consiglio regionale della Calabria (2024), *Legge Regionale n. 7/2024 'Norme in materia di valorizzazione delle aree verdi e delle formazioni vegetali in ambito urbano'*, https://burc.regione.calabria.it

Coppola E. (2021), "La pianificazione del verde? Oggi più che mai necessaria per una città sana", in *Urbanistica Informazioni*, n. 298-299, pp. 11-13.

Fallanca C. (2021a), "La Città Metropolitana, regia dei valori patrimoniali del territorio vasto di riferimento", in Fallanca C. (ed.), *Città Metropolitane. Linee progettuali per nuove relazioni territoriali,* FrancoAngeli, Milano, pp. 9-21.

Fallanca, C. (2021b), "Per nuovi modelli di pianificazione del verde urbano della città di Reggio Calabria", in *Urbanistica Informazioni*, n. 298-299, pp. 40-44.

Fallanca C. (2022), "Il linguaggio degli alberi. Tre considerazioni", in *Urbanistica Informazioni*, n. 306, pp. 382-384.

Fallanca C., Taccone A. (2021), "Designing a New Vision of an "Ordered" Nature with an Ecosystemic Approach for a Healthy City", in La Rosa D., Privitera R. (eds.), *Innovation in Urban and Regional Planning,* Springer, Cham, pp. 73-80.

Fallanca C., Taccone A., & Corazziere C. (2019), "From Degradation to the Regeneration of Territorial Heritage. An Eco-Systemic Vision for the Promotion of the Natural, Urban and Landscape Capital of the Metropolitan City of Reggio Calabria", in *Sustainability*, *11*(23), 6768, https://doi.org/10.3390/su11236768

Fallanca C., Taccone A., Corazziere C. (2024), "Regenerating Relationship Spaces of the Post-Covid City", in Manahasa E., Naselli F., Yunitsyna A. (eds.), *COVID-19 (Forced) Innovations. Pandemic Impacts on Architecture and Urbanism*, Springer nature, Cham, pp. 213-223.

Lazzarini L., Pastore M.C., Mahmoud I., Lapenna A., *Dis-Integrated Urban Biodiversity: An Analysis Of Urban Policies And Plans In Italy*, in Cremaschi M., Atti del Congresso annuale AESOP, Parigi 8-12 luglio 2024, pp. 3163-3173.

Leonardi C., Stagi F. (2022), *L'architettura degli alberi*, Lazy dog, Milano.

Mirabile M., (2006), "Il verde urbano e la biodiversità nelle città", in Qualità dell'ambiente urbano - III Rapporto APAT, pp. 505-526.

Municipality of Merano (2023), *Documento guida per la progettazione del verde a Merano*, https://www.comune.merano.bz.it/it/Linee_guida_per_la_progettazione_del_verde_a_Merano?name=Documento%20guida%20per%20la%20progettazione%20del%20verde%20a%20Merano

Schmidt M., Tomasi M., Viskanic P. (2022), *Piano del verde di Merano*, https://www.comune.merano.bz.it/it/Piano_del_verde_di_Merano?name=Piano%20del%20Verde%20di%20Merano

Taccone A., Foti P. (2023), "Aspromonte in città. Princìpi e criteri per la pianificazione del verde nella Città Metropolitana di Reggio Calabria", in Pasqui G., Tedesco C. (eds.), *Governance territoriale tra cooperazione e varietà*, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU, Brescia, 23-24 giugno 2022, vol. 04, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano, pp. 100-106.

Forme e dimensioni dei servizi ecosistemici. Il caso di studio di Chiaravalle del sud Milano

Erika Filippelli
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
erika.filippelli@unimi.it

Pietro Radaelli
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
pietro.radaelli@studenti.unimi.it

Antonella Senese
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
antonella.senese@unimi.it

Ruben Baiocco
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali
ruben.baiocco@unimi.it

Guglielmina Diolaiuti
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
guglielmina.diolaiuti@unimi.it

Abstract
Negli ultimi decenni la pressione antropica e il consumo di suolo hanno compromesso i servizi ecosistemici e la resilienza dei paesaggi urbani. A partire dal quadro normativo lombardo, il contributo analizza come l'integrazione dei servizi ecosistemici nelle politiche territoriali possa sostenere modelli innovativi di governance e rigenerazione. La ricerca adotta un approccio qualitativo e comparativo, con analisi di casi studio nazionali e internazionali, e si concentra sull'esperienza di Chiaravalle (sud Milano). Qui, la valorizzazione del paesaggio attraverso agricoltura urbana, cura ecologica e spazi multifunzionali è stata accompagnata da processi partecipativi e da un'idea estesa di *publicness*. Il caso evidenzia come la gestione collaborativa possa rafforzare giustizia spaziale, capitale sociale e resilienza territoriale. L'articolo propone la *publicness* come chiave operativa per superare la dicotomia pubblico/privato e promuovere pratiche di pianificazione orientate alla sostenibilità.

Parole chiave: servizi ecosistemici, rigenerazione urbana, partecipazione

1 | Introduzione e contesto

L'espansione urbana, la frammentazione ecologica e il consumo di suolo hanno ridotto la capacità dei territori di garantire servizi ecosistemici e di adattarsi ai cambiamenti climatici (MEA, 2005). In Lombardia, la Rete Ecologica Regionale e la Rete Verde Metropolitana costituiscono riferimenti per la continuità ecologica, ma incontrano limiti dovuti alla forte pressione insediativa e alla frammentazione degli strumenti attuativi. Diventa quindi necessario un approccio integrato che riconosca i servizi ecosistemici come componenti strutturali della pianificazione e valorizzi forme di governance partecipate.
Il concetto di *publicness*, inteso come apertura e accessibilità degli spazi, offre un quadro utile per interpretare il ruolo delle comunità nella gestione dei paesaggi (Varna & Tiesdell, 2010). Integrare servizi ecosistemici e publicness consente di leggere gli spazi aperti come infrastrutture socio-ecologiche essenziali per resilienza ed equità. L'obiettivo del contributo è mostrare come tale integrazione possa orientare pratiche di rigenerazione territoriale più giuste ed efficaci.

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

2 | Quadro teorico e concettuale

Il concetto di servizi ecosistemici si è affermato negli ultimi vent'anni come uno dei quadri interpretativi più influenti nelle scienze ambientali, nella pianificazione territoriale e nelle politiche pubbliche per la sostenibilità. Con il Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) si è consolidata la definizione dei servizi ecosistemici come l'insieme dei benefici diretti e indiretti che gli esseri umani traggono dagli ecosistemi, articolati nelle quattro categorie – di supporto, di regolazione, di approvvigionamento e culturali – che rappresentano la base della maggior parte dei modelli teorici successivi.

Tale framework ha aperto la strada a una visione dei territori non più intesi come meri contenitori di risorse, ma come sistemi socio-ecologici complessi, caratterizzati da interdipendenze, retroazioni e capacità di adattamento. Nelle aree urbane e periurbane, questa prospettiva risulta particolarmente rilevante: l'espansione della città, la frammentazione degli habitat e le disuguaglianze socio-spaziali rendono necessari strumenti capaci di riconoscere e valorizzare i molteplici contributi della natura al benessere umano (Elmqvist et al., 2015; Daily & Matson, 2008).

Il legame tra servizi ecosistemici e publicness diventa evidente quando si considerano dimensioni quali equità, accessibilità e giustizia territoriale. La letteratura sulla publicness (Mitchell, 2003; Low & Smith, 2006) ha messo in luce che la qualità degli spazi pubblici dipende non solo dalla proprietà formale, ma dal modo in cui tali spazi sono percepiti, vissuti, governati e resi accessibili alle diverse categorie sociali. La publicness è quindi una caratteristica relazionale, che riguarda il grado di apertura, inclusività e trasparenza dei luoghi.

In questo senso, i servizi ecosistemici possono essere considerati una forma di bene comune urbano: essi sono prodotti da sistemi naturali collettivi, distribuiti in modo disomogeneo e dipendono da processi di governance che ne garantiscono (o ne limitano) l'accesso e la fruizione. Il pensiero sui commons di Ostrom (1990) offre un riferimento essenziale: le risorse condivise possono essere gestite in modo sostenibile non attraverso la centralizzazione o la privatizzazione, ma tramite istituzioni collaborative dove regole, responsabilità e benefici sono condivisi. L'estensione di questo approccio ai contesti urbani ha portato a sviluppare modelli di co-gestione applicabili a parchi, orti comunitari, spazi di agricoltura urbana e aree di valore ecologico (Foster & Iaione, 2016; Bollier & Helfrich, 2012).

L'ecologia urbana contemporanea suggerisce inoltre che i servizi ecosistemici non possono essere compresi solo come entità ecologiche misurabili, ma come "funzioni relazionali" che emergono dall'interazione tra attori, infrastrutture, pratiche d'uso e valori culturali. La natura urbana non è solo un insieme di elementi biologici, ma un costrutto socio-ecologico che incorpora dimensioni simboliche, educative e comunitarie (Geneletti, 2014). In questo senso, il paesaggio stesso diventa un dispositivo di mediazione tra ecologia e società, uno spazio in cui la publicness assume carattere operativo.

Applicare tale prospettiva al caso di Chiaravalle permette di interpretare il sistema agricolo e verde del quartiere come un'infrastruttura territoriale generatrice di servizi ecosistemici e, allo stesso tempo, come uno spazio di publicness: un bene comune territoriale che richiede forme di governance integrate, inclusive e multilivello.

3 | Quadro normativo e di governance

La Rete Ecologica Regionale è il principale riferimento per la connessione ecologica lombarda, ma la frammentazione normativa e l'eterogeneità degli strumenti locali ne limitano l'attuazione. Nei PGT i servizi ecosistemici sono spesso considerati elementi accessori e non realmente operativi. Un approccio *area-based*, che combini valutazioni locali e coinvolgimento degli attori, può aumentare la coerenza delle politiche e adattarle ai contesti. La governance multiscalare rimane un elemento critico ma indispensabile per integrare tutela ecologica e sviluppo urbano.

Tabella I | Confronto tra i principali strumenti di pianificazione in Lombardia (RER, RVM, PGT): scala di applicazione, obiettivi, punti di forza e criticità.

Strumento	**Scala**	**Obiettivi**	**Punti di forza**	**Criticità**
RER	Regionale	Connessione ecologica	Visione ampia	Difficoltà attuative
RVM	Metropolitana	Verde urbano	Supporto sovracomunale	Limitata operatività
PGT	Comunale	Pianificazione locale	Adattabile al contesto	Risorse scarse

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

4 | Metodologia di ricerca

La metodologia adottata nella ricerca combina approcci qualitativi e quantitativi, in linea con l'obiettivo di costruire una lettura complessa dei servizi ecosistemici e delle forme di publicness nei contesti urbani e periurbani. L'approccio metodologico è articolato in quattro fasi principali, integrate tra loro per garantire un'analisi robusta e multilivello.

4.1 | Analisi comparativa delle politiche urbanistiche ed ecologiche

È stata condotta una ricognizione delle principali strategie, normative e linee guida nazionali e internazionali in materia di servizi ecosistemici, pianificazione verde, infrastrutture ecologiche e governance ambientale. Sono stati analizzati documenti europei, regionali e comunali, incluse linee guida su reti ecologiche, piani strategici di città europee, progetti LIFE e strumenti come TESSA e Oppla. L'obiettivo è stato identificare i modelli di integrazione dei servizi ecosistemici nelle politiche territoriali, mettendo in evidenza criticità, opportunità e differenze scalari.

4.2 | Esame delle pratiche di gestione partecipata del paesaggio

La seconda fase ha previsto l'analisi di casi studio europei e italiani dove processi di co-gestione hanno portato a risultati significativi in termini di valorizzazione ambientale e inclusione sociale. L'attenzione si è concentrata su interventi di agricoltura urbana, co-design di parchi e spazi verdi, sperimentazioni di governance collaborativa e rigenerazione socio-ecologica. La selezione dei casi è avvenuta tramite criteri di replicabilità, rilevanza ecologica e presenza di modelli di amministrazione condivisa.

4.3 | Valutazione dell'impatto dei servizi ecosistemici nelle decisioni territoriali

In questa fase sono stati utilizzati indicatori qualitativi e semi-quantitativi per valutare la capacità dei servizi ecosistemici di influenzare decisioni urbanistiche, progettuali o regolative. L'analisi documentale di PGT, piani sovracomunali e materiali tecnici ha permesso di verificare il grado di integrazione dei servizi ecosistemici nelle politiche e nei progetti. Sono stati utilizzati, ove disponibili, anche dati cartografici (permeabilità del suolo, connettività ecologica, ombreggiamento, uso del suolo) e mappe interpretative prodotte dai diversi attori del territorio.

4.4 | Indagine empirica sul caso di studio di Chiaravalle

La fase empirica ha previsto un insieme di attività qualitative articolate in:

- interviste semistrutturate a stakeholder chiave (associazioni, tecnici comunali, agricoltori, gruppi di cittadini);
- osservazione diretta dei luoghi e dei processi partecipativi in corso;
- raccolta di materiali prodotti dal territorio (mappe di comunità, documenti di progetto, report associativi);
- partecipazione a incontri pubblici, attività educative e momenti di co-progettazione.

L'integrazione di metodi etnografici e di analisi territoriale ha permesso di ricostruire in modo accurato le dinamiche locali, le percezioni della comunità sui servizi ecosistemici e il ruolo effettivo della publicness nei processi decisionali.

4.5 | Un approccio triangolato per una visione sistemica

L'intero impianto metodologico si basa su una triangolazione delle fonti e dei metodi, essenziale per affrontare la complessità dei sistemi socio-ecologici. La convergenza dei dati qualitativi e delle evidenze territoriali consente di formulare interpretazioni solide e coerenti, utili per proporre modelli replicabili di governance e progettazione orientati ai servizi ecosistemici.

In questo modo, la metodologia non si limita a descrivere il contesto, ma diventa strumento critico per individuare leve operative, conflitti latenti, opportunità di innovazione e condizioni necessarie per costruire spazi pubblici ecologicamente e socialmente più resilienti.

5 | Caso di studio: Chiaravalle, sud Milano

Chiaravalle, area periurbana a sud di Milano, è caratterizzata da un paesaggio agricolo di alto valore ecologico e culturale. Negli ultimi anni sono stati avviati progetti di agricoltura urbana, cura condivisa degli spazi verdi e valorizzazione del paesaggio, promossi da associazioni, cittadini e istituzioni. Queste iniziative hanno rafforzato la consapevolezza del ruolo ecologico delle aree agricole e consolidato reti

sociali attive nella gestione del territorio, evidenziando il potenziale dei processi partecipativi nel sostenere resilienza e coesione.

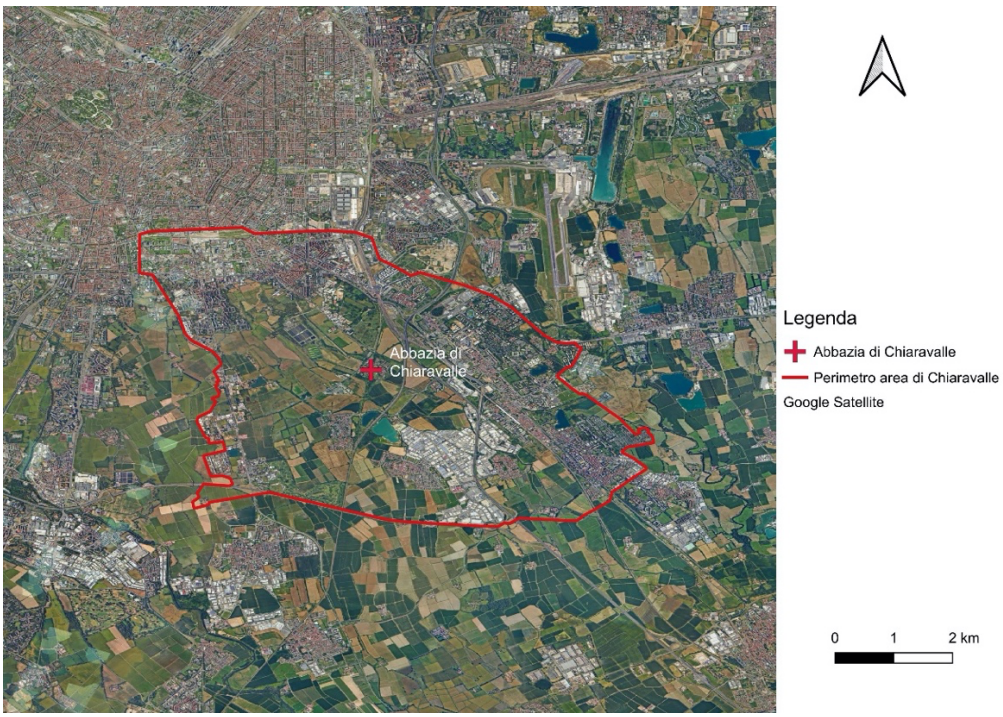


Figura 1 | Mappa del quartiere di Chiaravalle: l'Abbazia medievale (croce rossa) come fulcro storico e culturale; il mosaico di spazi agricoli e aree verdi come serbatoio di servizi. Fonte: autori.

6 | Discussione

Il caso di Chiaravalle mostra come l'integrazione tra servizi ecosistemici e publicness possa migliorare qualità ecologica e coesione sociale. Risultano centrali: la governance inclusiva, l'equità nell'accesso ai benefici ecologici e il contributo dei servizi ecosistemici alla resilienza territoriale. Persistono criticità legate alla continuità dei processi partecipativi e alla scarsa visibilità dei benefici ecosistemici nelle decisioni. Potenziare strumenti comunicativi e formativi è quindi essenziale.

7 | Conclusioni

L'esperienza di Chiaravalle conferma che integrare servizi ecosistemici e *publicness* può orientare politiche urbane più sostenibili e inclusive. La governance collaborativa consente di riconoscere il paesaggio come bene comune e di coniugare dimensioni ecologiche e sociali nei processi di rigenerazione. Per consolidare tali approcci occorrono strumenti valutativi locali più solidi, maggiore coordinamento tra istituzioni e percorsi partecipativi continuativi, fondamentali per costruire territori resilienti.

Riferimenti bibliografici

Albert C., Aronson J., Fürst C., Opdam P. (2014), "Integrating ecosystem services in landscape assessment of spatial planning", in *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 7(3), pp.143–149.

Beatley T. (2016). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Island Press, Washington.

Bollier D., Helfrich S. (2012). *The Wealth of the Commons*, Levellers Press, Amherst.

Cambridge Conservation Initiative et al. (2014), *TESSA – Toolkit for Ecosystem Services Site-based Assessment*, Oppla resource, https://oppla.eu/resource/tessa-toolkit-ecosystem-services-site-based-assessment

Città Metropolitana di Torino, *Simusoil*, https://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/suolo/sam4cp/SimulSoil_UserGuide-it.pdf

Comune di Milano (2024), "Angoli di biodiversità": Scuola Forestami e Parco Nord Milano presentano i Progetti, https://www.comune.milano.it/-/ambiente.-angoli-di-biodiversità

CURSA & partner LIFE MGN (s.d.), LIFE+ Making Good Natura – Brochure, https://www.lifemgn-serviziecosistemici.eu/EN/Documents/LIFE%2BMGN_Brochure_EN.pdf
CURSA & partner LIFE MGN (s.d.), *Manual for the valuation of ecosystem services and governance in Natura 2000,* https://www.lifemgn-serviziecosistemici.eu/EN/Documents/LIFE%2BMGN_Manual_EN.pdf
Daily G.C., Matson P.A. (2008), "Ecosystem services: From theory to implementation", in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, pp. 101–108.
Diolaiuti G., Bocchiola D., Soncini A., Smiraglia, C. (2018), 'Servizi ecosistemici e resilienza urbana', in *Rivista di Scienze del Territorio*, 2, pp. 45–62.
Ecosystem Services Partnership (s.d.), *Education & Training repository* (link ai moduli IPBES e webinar), https://www.es-partnership.org/services/education-training/education-training-repository/
Elmqvist T., Setälä H., Handel S. N., Van der Ploeg S., Aronson J., Blignaut J. N., Gómez-Baggethun E., Nowak D. J., Kronenberg J., de Groot R. (2015). *Benefits of restoring ecosystem services in urban areas*. Current Opinion in Environmental Sustainability, 14, pp. 101–108.
European Commission (s.d.), *Resources on nature-based solutions (profilo Oppla)*, Knowledge4Policy, https://knowledge4policy.ec.europa.eu/biodiversity/resources-nature-based-solutions_en
European Commission (s.d.), *Soil Administration Models 4 Community Profit (SAM4CP)*, LIFE Public Database, https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE13-ENV-IT-001218/soil-administration-models-4-community-profit
European Commission (2025), *Nature-based solutions – projects and resources (incl. Oppla case studies)*, Research & Innovation, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en
European Commission. (s.d.), *Green infrastructure – definition and benefits*, DG Environment, https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure_en
Forestami (2024), *Scuola Forestami – Angoli di biodiversità*, https://forestami.org/2024-scuola-forestami-angoli-biodiversita/
Forestami (s.d.), *Scuola Forestami*, https://forestami.org/scuola-forestami/
Foster S., Iaione C. (2016), *The City as a Commons*. Yale University Press, New Haven.
Geneletti D. (2011). *Reasons and options for integrating ecosystem services in strategic environmental assessment.* International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 7(3), 143–149.
Geneletti D. (2014). Reasons and options for integrating ecosystem services in strategic environmental planning: Requirements, approaches, and impacts. *Landscape Ecology, 29*(8), 1277–1285.
ISPRA (s.d.), Consumo di suolo e servizi ecosistemici: il progetto LIFE+ SAM4CP, https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita/notizie-2020/consumo-di-suolo-eservizi-ecosistemici-il-progetto-life-sam4cp
Low S., Smith N. (2006). *The Politics of Public Space*, Routledge, New York.
Madanipour A. (2010), "Whose public space?", in *Journal of Urban Design*, 15(4), pp. 575–598.
MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). *Ecosystems and Human Well-being.* Island Press, Washington.
Mitchell D. (2003), *The Right to the City: Social Justice and the Fight for Public Space*, Guilford Press, New York.
Mondadori Education, (2025), *Penso in verde – I servizi ecosistemici: come la natura sostiene la vita* (webinar per docenti). Mondadori Education, https://www.mondadorieducation.it/webinar-e-eventi/penso-in-verde-i-servizi-ecosistemici-come-la-natura-sostiene-la-vita/
One Planet School – WWF Italia. (s.d.). News e risorse per le scuole. One Planet School – WWF Italia, https://oneplanetschool.wwf.it/news
ONet (2023), *E-Learning opportunities on biodiversity and IPBES* (moduli introduttivi), https://onet.ipbes.net/e-learning-1 (Accesso: 25/09/2025).
Oppla, *Oppla – Global knowledge platform on natural capital, ecosystem services and NBS,* https://oppla.eu/
Ostrom E. (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge.
Parco Nazionale del Pollino, *LIFE+ Making Good Natura – ecosystem services (sintesi e casi),* https://parconazionalepollino.it/en/news-and-events/projects/life-making-good-nature-ecosystemservices
Regione Lombardia (2010), *Rete Ecologica Regionale. Linee guida e norme tecniche di attuazione*, Milano.
Seto K. C., Reenberg A., Boone C. G., Fragkias M., Haase D., Langanke T., Marcotullio P., Munroe D. K., Olah B., Simon, D. (2012). "Urban land teleconnections and sustainability", in *Proceedings of the National Academy of Sciences, 109*(20), pp. 7687–7692.

Soja E. (2010). *Seeking Spatial Justice*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
U.S. Environmental Protection Agency (2018), *Introduction to Ecosystem Services: Teacher Guide*, U.S. EPA, https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-12/documents/intro_to_es_teacher_guide.pdf
U.S. Environmental Protection Agency (2025), *EnviroAtlas Educational Materials*, U.S. EPA, https://www.epa.gov/enviroatlas/enviroatlas-educational-materials
U.S. Environmental Protection Agency (2025), *Introduction to Ecosystem Services*, U.S. EPA, https://www.epa.gov/enviroatlas/introduction-ecosystem-services
U.S. Environmental Protection Agency (2025), Resources for Educators, U.S. EPA, https://www.epa.gov/education/resources-educators
Varna G., Tiesdell S. (2010), "Assessing the publicness of public space: The star model of publicness", in *Journal of Urban Design, 15*(4), pp. 575–598.
WWF Italia One Planet School (2025), *Penso in verde*, https://oneplanetschool.wwf.it/news/progetto-penso-verde-con-mondadori

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

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

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), pioniere 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.

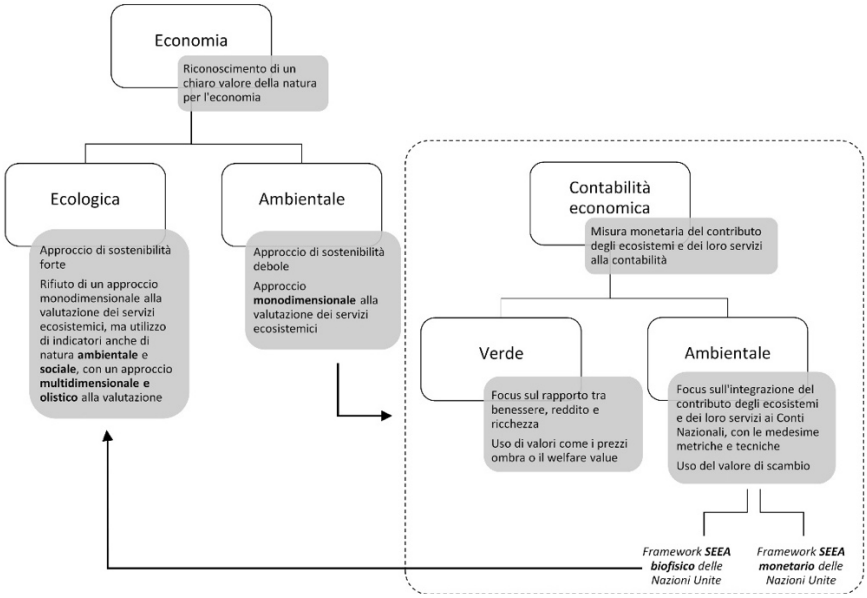


Figura 1 | Evoluzione del rapporto Ambiente-Economia negli ultimi 50 anni: la nascita di nuove discipline.
Fonte: elaborazione propria.

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 scambiali 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.

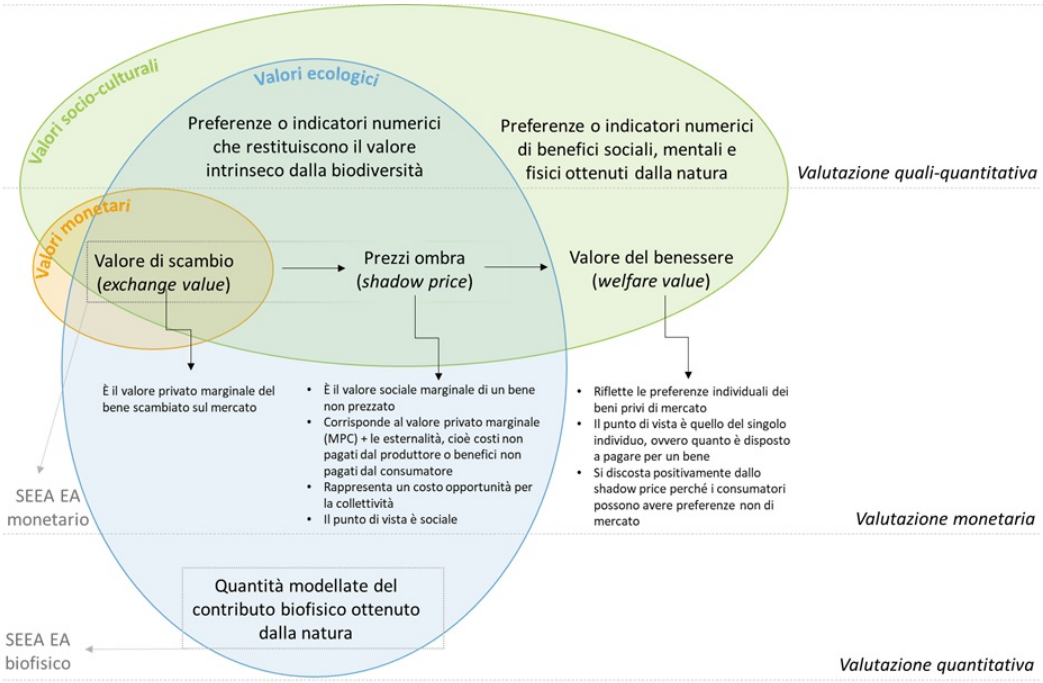


Figura 2 | Evoluzione del rapporto Ambiente-Economia negli ultimi 50 anni: la nascita di nuove discipline.

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 *willingess 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 (Grunewald 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´zdziewicz-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 dalla 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*.

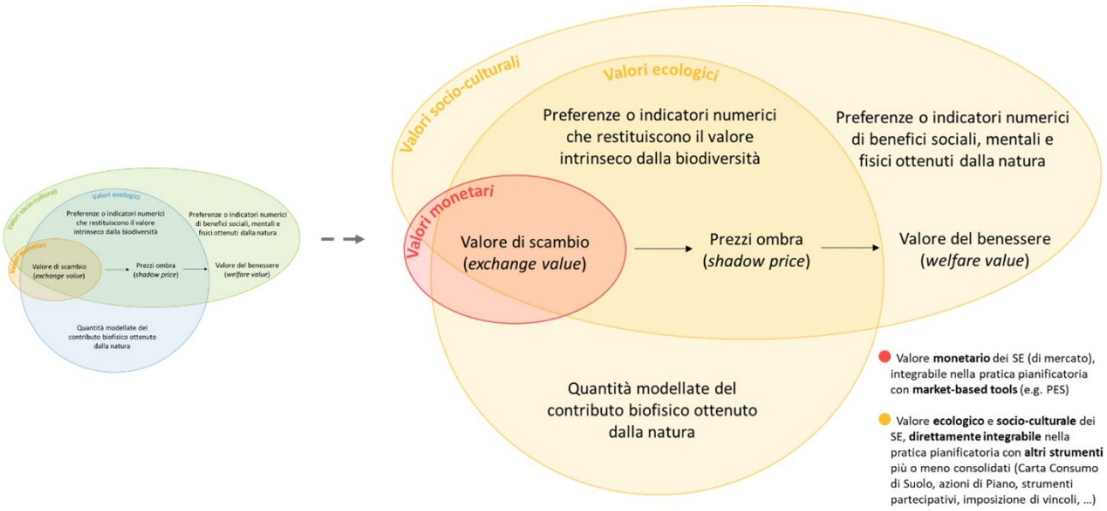


Figura 3 | Dal valore agli strumenti di tutela dei servizi ecosistemici. Fonte: elaborazione propria.

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) quando 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.

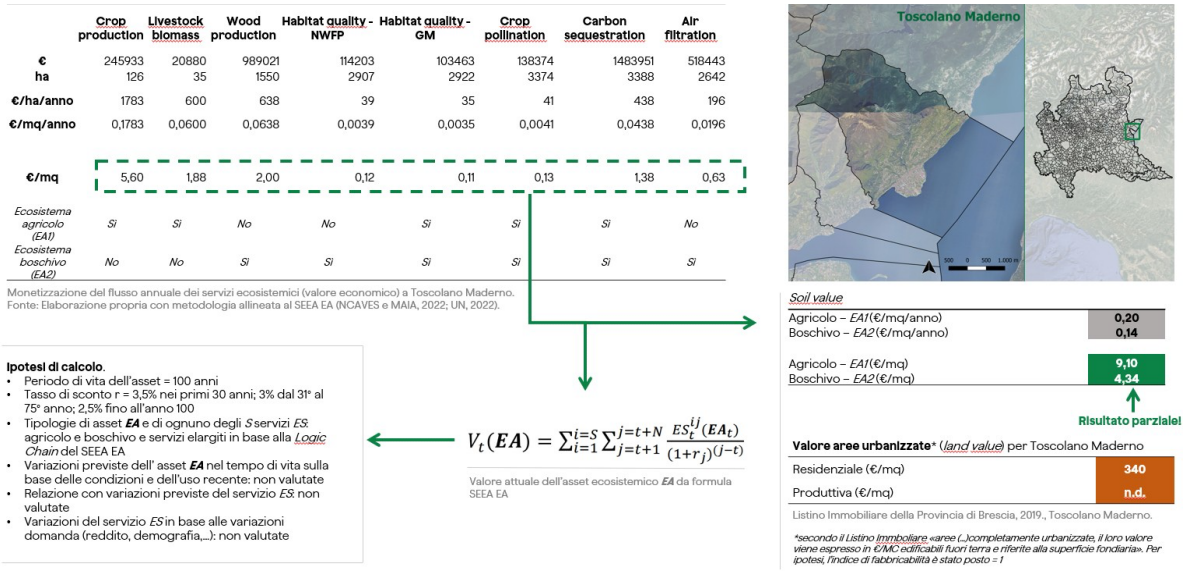


Figura 4 | Sperimentazione del metodo SEEA EA per alcuni servizi ecosistemici nel comune di Toscolano Maderno. Fonte: elaborazione propria; le fonti dei dati e delle metodologie sono riportate nell'mmagine.

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.

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., Willemen 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*, 3ª 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.

Identificazione degli hotspot relativi ai servizi ecosistemici di regolazione: un'analisi comparativa dei contesti regionali italiani di Campania e Sardegna

Federica Isola
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
federica.isola@unica.it

Bilge Kobak
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
IUSS Pavia
bilge.kobak@iusspavia.it

Sabrina Lai
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
sabrinalai@unica.it

Francesca Leccis
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
francesca.leccis@unica.it

Federica Leone
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
federicaleone@unica.it

Abstract
Negli ultimi decenni, l'intensificazione dei processi di antropizzazione ha avuto effetti significativi e spesso irreversibili sul territorio contribuendo al degrado dei servizi ecosistemici (SE) e, in generale, all'aggravamento delle condizioni relative ai cambiamenti climatici. Ne deriva che le risorse naturali risultano estremamente vulnerabili agli impatti delle attività umane sull'ambiente tali da esigere pratiche efficaci di uso del suolo e l'adozione di adeguate strategie di gestione del territorio in chiave ecosistemica. Gli ecosistemi assumono, quindi, un ruolo chiave nel fornire servizi essenziali, contribuendo al miglioramento della qualità della vita e favorendo la resilienza alle sfide ambientali. La mappatura e la valutazione dei SE di regolazione è fondamentale per classificare e quantificare gli impatti relativi agli usi del suolo e alle loro trasformazioni. In tale contesto, l'individuazione degli "hotspot" relativi ai SE, ossia delle aree con un alto valore ecologico di SE, consente di porre in evidenza eventuali situazioni di squilibrio nella distribuzione e conservazione delle risorse. Il presente studio propone un approccio metodologico per la mappatura, nei contesti territoriali delle Regioni Campania e Sardegna, degli hotspot relativi a tre SE di regolazione, nelle quali attivare misure di potenziamento e tutela dei SE. Si configura, inoltre, come uno strumento efficace, nell'ambito delle politiche territoriale, per affrontare le sfide che le problematiche del cambiamento climatico comportano.

Parole chiave: Servizi ecosistemici, Hotspot, Cambiamento climatico

1 | Introduzione

I servizi ecosistemici (SE) rappresentano i benefici forniti dagli ecosistemi naturali e seminaturali (de Groot et al., 2002). Tra essi, i servizi regolativi, quali sequestro del carbonio e regolazione climatica, dipendono dalla funzionalità degli habitat e dalla conservazione della biodiversità (MA, 2003). La letteratura evidenzia come, oltre al cambiamento climatico, le trasformazioni dell'uso e della copertura del suolo costituiscano una delle principali cause di alterazione dei SE. La mappatura dei SE risulta, quindi, fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di tutela della biodiversità; in particolare, l'individuazione di aree hotspot 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. | 978-88-99237-90-5

SE consente di definire aree prioritarie per la pianificazione territoriale. Se in origine il termine "hotspot" indicava unicamente aree a elevata ricchezza di specie, oggi può riferirsi tanto a zone con forte fornitura di un singolo SE (Egoh et al., 2008), quanto ad aree in cui più SE raggiungono congiuntamente alti livelli (Geneletti et al., 2018). Nel presente studio si definisce un metodo per la mappatura degli hotspot relativi ai seguenti SE di regolazione: la cattura e lo stoccaggio del carbonio (CCS), la qualità degli habitat (HQ) e la regolazione del clima locale utilizzando come proxy la temperatura superficiale al suolo (LST) in due regioni italiane, Campania e Sardegna. Successivamente, si individuano le aree che costituiscono hotspot per i tre SE, utili all'identificazione delle aree prioritarie per l'attuazione di interventi di conservazione e valorizzazione.

2 | Materiali e metodi

Questo paragrafo presenta i casi di studio, descrive la metodologia per la valutazione dei tre SE e illustra l'approccio utilizzato per identificare gli hotspot dei SE.

2.1 | Le aree di studio

La Sardegna (Fig. 1, A) è un'isola, delimitata dal Mar Tirreno e dal Mar Mediterraneo, di circa 24.100 km², con 1.581.339 abitanti al 2025[1]. Il territorio è prevalentemente montuoso, con massicci isolati, altopiani e limitate pianure. I principali fiumi scorrono in valli incise lungo fratture tettoniche, con regime torrentizio; il 49% dell'isola è coperto da boschi e ambienti seminaturali.

La Campania (Fig. 1, B), si estende per una superficie di 13.700 km² e, a maggio 2025, contava 5.575.025 abitanti[2]. Il territorio è composto prevalentemente da colline e montagne, mentre le pianure sono di origine alluvionale. Il paesaggio comprende rilievi calcarei, colline argillose soggette a frane e il vulcano Vesuvio, in un contesto sismicamente attivo. Secondo le classi della CORINE Land Cover (CLC) 2018 il 40% del territorio è occupato da boschi e ambienti seminaturali.

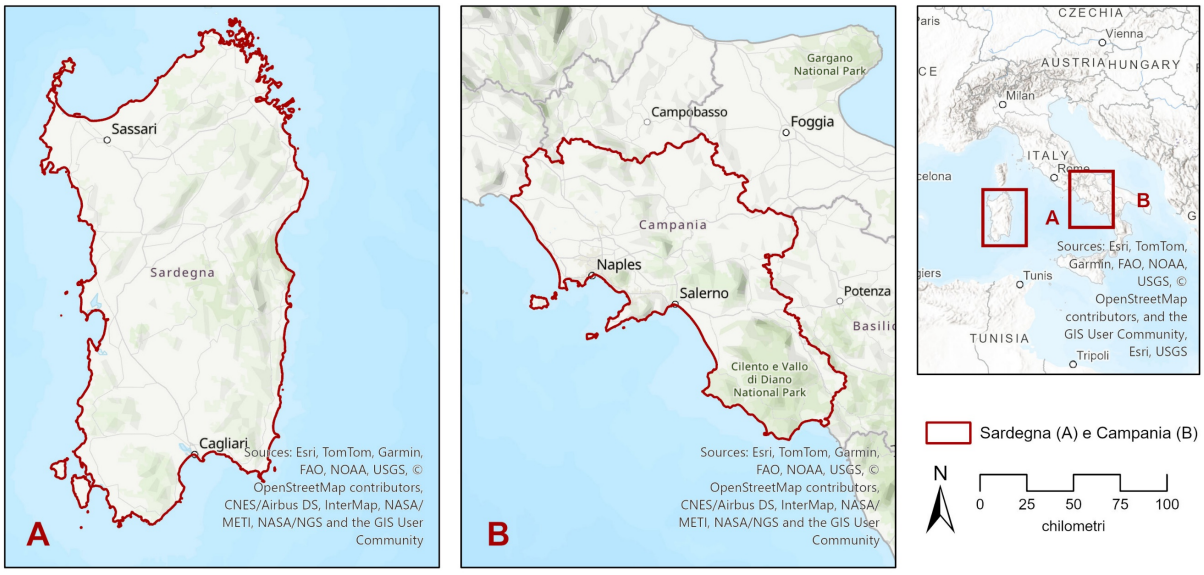


Figura 1 | Le aree di studio: Sardegna (A) e Campania (B).

2.2 | Mappatura dei servizi ecosistemici

Cattura e stoccaggio del carbonio

La mappatura della CCS è stata condotta mediante il modello "Carbon Storage and Sequestration" incluso nella suite InVEST, strumento open-source sviluppato per mappare e stimare i SE[3]. InVEST consente di confrontare scenari alternativi di uso del suolo valutandone gli impatti ambientali. Il modello CCS stima lo stoccaggio totale di carbonio in riferimento a quattro pool: la biomassa epigea e ipogea, la necromassa e la

[1] ISTAT, "Bilancio demografico al 31 maggio 2025 (dati provvisori) – Regione Sardegna", disponibile su https://demo.istat.it/app/?i=D7B

[2] ISTAT, "Bilancio demografico al 31 maggio 2025 (dati provvisori) – Regione Campania", disponibile su https://demo.istat.it/app/?i=D7B

[3] Integrated Valuation of Ecosystem Services (InVEST) - User Guide del Natural Capital Project; disponibile su http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/carbonstorage.html

sostanza organica del suolo. Per l'analisi sono stati utilizzati due dataset: una tabella con valori di densità di carbonio per classi d'uso del suolo e in riferimento a ciascun pool e una mappa di copertura del suolo.

Qualità degli habitat

La qualità degli habitat (HQ) è stata valutata mediante il modello "Habitat Quality" di InVEST, con utilizzo dei dati tabellari di Sallustio et al. (2017) su minacce, sensibilità e idoneità degli habitat. Il modello richiede quattro input principali: una mappa di copertura del suolo, un insieme di mappe delle minacce, una tabella di sensibilità e una relativa alle minacce. Gli habitat sono stati classificati in riferimento alla CLC 2018, raggruppando le classi in 12 tipologie, con l'aggiunta della classe "foresta mista" per la Sardegna. Nella tabella delle minacce, i parametri considerati includono: la distanza massima d'influenza, il peso relativo e il coefficiente di decadimento, qui assunto lineare per limitazioni di dati, fornendo una stima conservativa dell'impatto.

Temperatura superficiale al suolo

La LST rappresenta un parametro chiave per valutare le condizioni della superficie e i processi di scambio termico terra-atmosfera. L'analisi della LST costituisce una base solida per la pianificazione spaziale sostenibile orientata alla regolazione climatica tramite la mitigazione degli effetti di surriscaldamento (Hernández&Camerin, 2024). L'analisi qui effettuata è basata su immagini satellitari Landsat Collection 2 Level 2 (OLI/TIRS) accessibili tramite la piattaforma Earth Explorer dello USGS[4], relative all'estate 2023. I valori di LST sono stati ricavati dalla banda termica B10. Per la Campania sono state acquisite 21 immagini e, in base a criteri specifici relativi ai valori medi di LST, sono state selezionate 4 immagini mentre, per la Sardegna, da 51, ne sono state selezionate cinque finali.

2.3 | Mappatura degli hotspot

In letteratura sono stati proposti diversi metodi per l'individuazione degli hotspot; secondo Bagstad et al. (2017) essi si distinguono in tre categorie: i) indici di autocorrelazione spaziale locale, ii) metodi basati su quantili relativi ai SE, iii) approcci basati sull'estensione superficiale. Tecniche differenti sono state sviluppate anche per l'identificazione delle aree nelle quali si concentra la presenza di più SE. Poiché metodi diversi producono risultati non sempre coincidenti, in questo studio sono stati integrati quattro approcci: il metodo LISA, il median LISA, il Getis-Ord G* e il metodo di segmentazione per quantili; i primi tre sono stati applicati con l'utilizzo del software GeoDa[5]. LISA applica localmente l'indice di Moran, così come la sua variante median LISA, che riduce l'influenza degli outliers. L'indice G*, proposto da Getis e Ord (1992, 1995) permette di individuare esclusivamente hotspot e coldspot. Il metodo qui sviluppato è riassumibile in quattro fasi: la creazione di una griglia vettoriale, il calcolo dei valori medi dei tre SE, l'applicazione dei quattro approcci per ogni singolo SE, l'intersezione delle mappe per l'individuazione degli hotspot relativi a ogni servizio e, infine, l'individuazione delle aree che costituiscono hotspot simultaneamente per i tre servizi.

3 | Risultati

Questo paragrafo è articolato in quattro sottoparagrafi: i primi tre descrivono la distribuzione spaziale dei tre SE, mentre l'ultimo è relativo agli hotspot degli SE analizzati.

3.1 | Cattura e stoccaggio del carbonio

La Fig. 2 (A) mostra la distribuzione del CCS in Sardegna, dove i valori variano da 0 a 16 Mg/900 m², con i massimi concentrati nelle zone montuose e forestali orientali e sud-occidentali. Le conifere e le foreste miste raggiungono 11,4 e 11,1 Mg/900 m², mentre le latifoglie presentano valori medi inferiori. I corpi idrici interni e le superfici artificiali mostrano valori inferiori a 2 Mg/900 m², le aree agricole inferiori a 4 Mg/900 m² e i vigneti e frutteti inferiori a 5 Mg/900 m². In Campania (Fig. 2, B), i valori sono compresi tra 0 e 21,55 Mg/900 m². I valori più elevati sono concentrati in cluster localizzati principalmente nelle aree protette. Le aree urbane e agricole, come Napoli e le pianure circostanti, mostrano valori medi o bassi. Le foreste di latifoglie, le conifere e miste presentano valori medi più alti rispetto alle aree artificiali e ai corsi d'acqua.

[4] United States Geological Survey (USGS), EROS Archive - Landsat Archives - Landsat 8-9 OLI/TIRS Collection 2 Level-2 Science Products. Anno 2020, disponibile su https://doi.org/10.5066/P9OGBGM6

[5] GeoDa. An introduction to spatial data science, disponibile su https://geodacenter.github.io/documentation.html

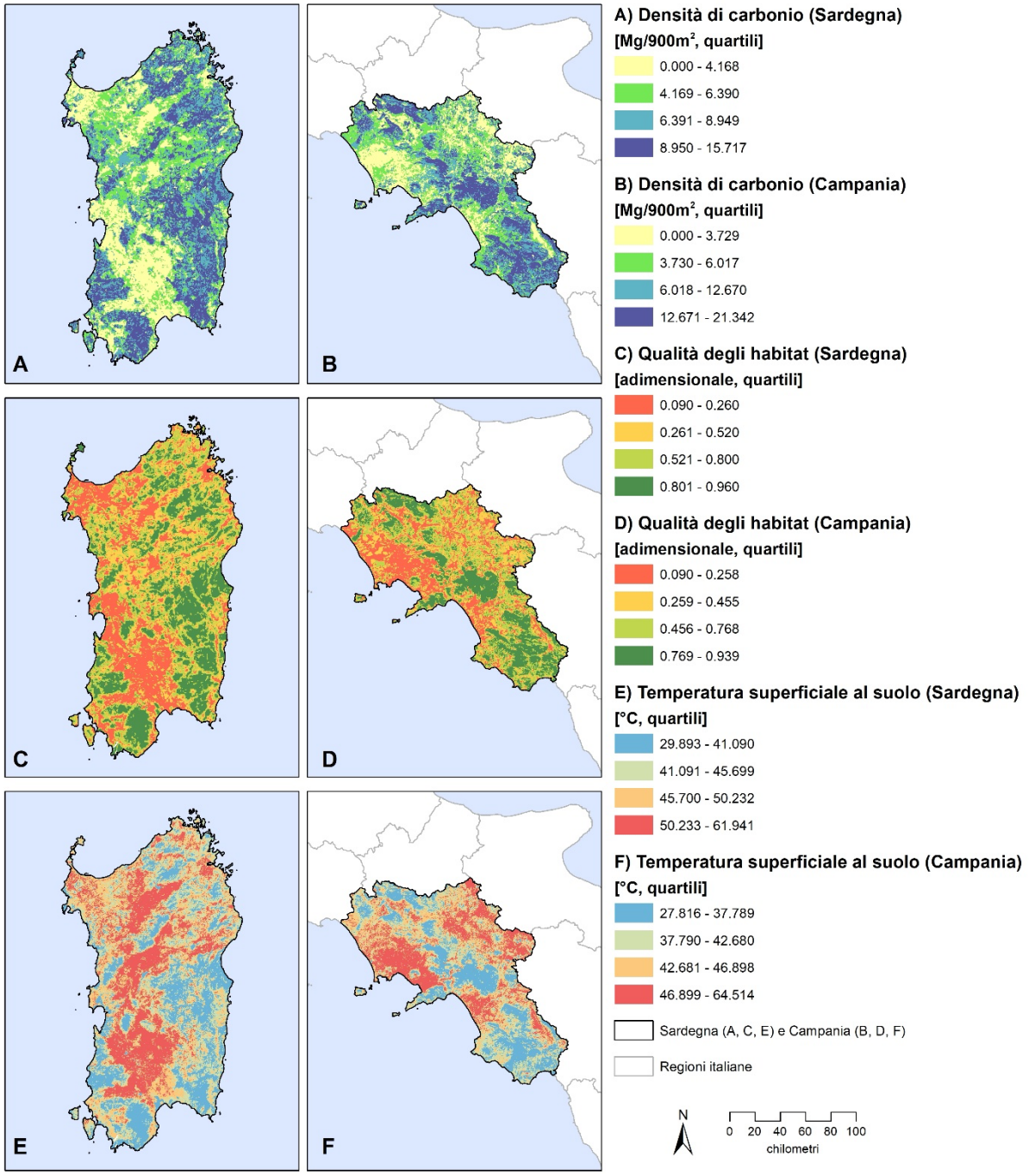


Figura 2 | Distribuzione spaziale dei tre SE analizzati nelle due Regioni: CCS Sardegna e Campania (A e B), HQ Sardegna Campania e (C e D), LST Sardegna e Campania (E ed F).

3.2 | Qualità degli habitat

La distribuzione spaziale dei valori di HQ è rappresentata in Fig. 2 per Sardegna (C) e (Campania D). In Sardegna, il valore medio di HQ è 0,54; 31,05% del territorio è caratterizzato da valori bassi, 28,06% medi e 40,86% elevati. I valori più alti sono localizzati nelle aree forestali orientali. Le foreste di latifoglie raggiungono 0,85. Le superfici artificiali e le aree urbane registrano i valori più bassi (0,09-0,22).

In Campania, il valore medio di HQ è 0,49, con 40,61% del territorio caratterizzato da valori bassi ($0 < HQ \leq 0,33$), 27,96% medi ($0,33 < HQ \leq 0,66$) e 31,43% a elevati ($0,66 < HQ \leq 1$). I valori più alti si concentrano principalmente nelle aree protette; i più bassi si riscontrano nelle zone urbane e in quelle coltivate in maniera intensiva. Tra i 13 tipi di habitat considerati, le foreste di latifoglie mostrano la qualità media più alta, seguite dalle praterie, mentre edifici e superfici impermeabili presentano il valore più basso (0,09).

3.3 | Temperatura superficiale al suolo

In Sardegna, la LST varia tra 29,8 e 61,9 °C (Fig. 2, E). I valori più alti si concentrano in tre grandi cluster di aree agricole occidentali; i più bassi si rilevano nelle zone montuose, nelle aree forestali e nei parchi regionali. Le aree agricole registrano temperature elevate (46,9–51,5 °C) così come le superfici artificiali urbane (44,4–54,0 °C). Le temperature più basse si osservano nei corpi idrici (32–36 °C) e nelle foreste (39,1–40,2 °C).

In Campania, i valori della LST variano tra 27,8 e 64,5 °C (Fig. 2, F). I valori più elevati si concentrano nelle aree urbane e artificiali nord-occidentali, in particolare nella Città metropolitana di Napoli e nelle province di Avellino e Benevento. I valori più bassi si riscontrano lungo la "Dorsale Appenninica", nelle zone montuose e collinari. I valori più elevati (47,6-53,3 °C) corrispondono alle superfici artificiali, mentre le aree verdi urbane mostrano temperature inferiori. I valori minimi (34,3–39,4 °C) si osservano nelle zone umide costiere, nei corsi d'acqua, nelle foreste e nelle aree a vegetazione arbustiva o erbacea.

3.4 | Hotspot dei servizi ecosistemici

Le aree "core" degli hotspot, qui definite come celle che presentano simultaneamente valori elevati per tutti e tre i SE di regolazione analizzati e che sono costantemente identificate, con un livello di affidabilità del 95%, come nuclei di hotspot, sono riportate in Fig. 5 per Sardegna (A) e Campania (B), mentre i pannelli laterali mostrano la distribuzione degli hotspot dei singoli SE. Gli hotspot occupano una superficie di 643,68 km² in Campania (4,7% dell'intero territorio) e 208,6 km² in Sardegna (0,08%). Escludendo gli hotspot con valori inferiori a 20 ha, le superfici si riducono, rispettivamente, a 606,2 km² e 149,4 km². Gli hotspot campani risultano maggiormente estesi rispetto a quelli rilevati in Sardegna (0,78 km² vs 0,18 km²); inoltre, si evidenziano differenze significative anche nella loro distribuzione spaziale: in Campania, grandi hotspot formano una sorta di cintura interna che va da N-O a S-E; in Sardegna, essi sono disaggregati e localizzati prevalentemente nelle aree orientali e meridionali della regione.

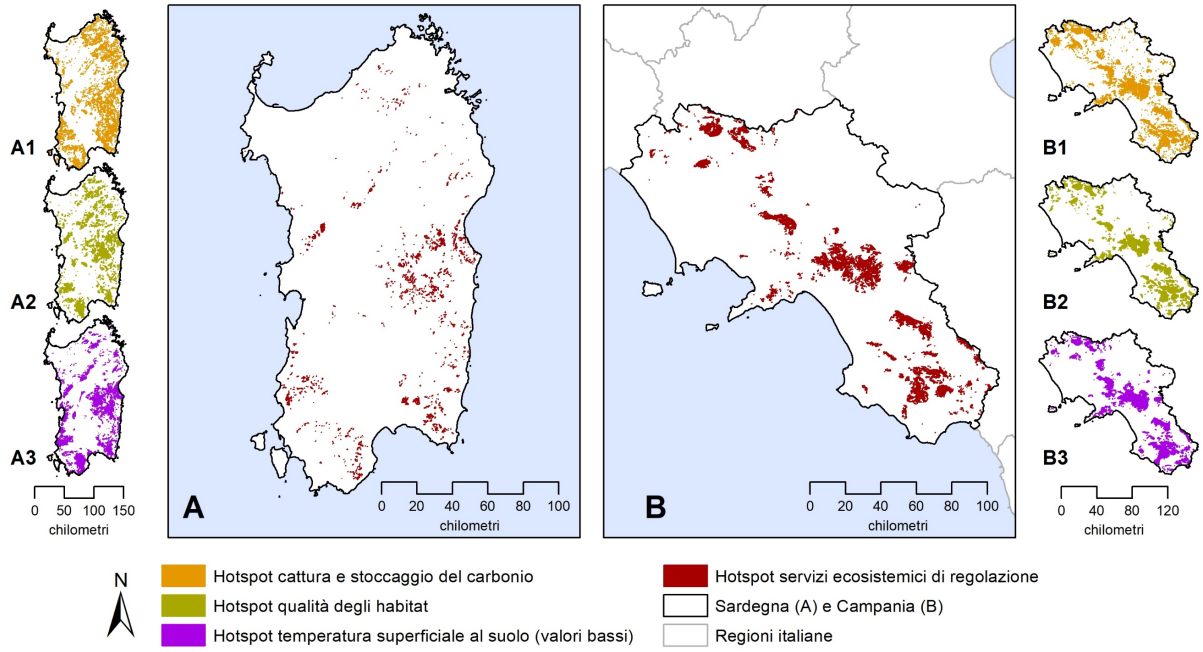


Figura 3 | Distribuzione spaziale degli hotspot dei SE di regolazione analizzati in Sardegna (A) e Campania (B).

4 | Discussione

Il presente studio si concentra sull'identificazione spaziale di hotspot capaci di fornire simultaneamente tre SE regolativi. Diversi studi hanno affrontato l'individuazione di hotspot considerando differenti SE. Alcuni autori analizzano tutte e 4 le categorie di SE secondo la classificazione del MA (2003) (provisioning, regulating, supporting e cultural); altri si concentrano sui servizi regolativi. Nardella et al. (2024) identificano hotspot in riferimento a 4 servizi regolativi urbani in 7 città italiane, valutandone sinergie e rivalità. Zheng et al. (2020) evidenziano come le interazioni tra SE regolativi possano variare in base ai servizi considerati, alla scala di analisi e ai metodi adottati. Questo studio mostra come, in Campania, i principali hotspot creano un corridoio interno NW-SE, coincidente con le grandi aree naturali protette, in coerenza con i risultati di

Lin et al. (2017). Anche in Sardegna gli hotspot coincidono con le grandi aree naturali e forestali. Una forte sinergia tra HQ e CCS è evidente in entrambe le regioni, in linea con Lee e Lautenbach (2016), sebbene interazioni tra SE regolativi possano variare in base a vegetazione, suolo e fattori socio-economici.

5 | Conclusioni

Il metodo proposto consente di identificare gli hotspot di tre SE di regolazione. Tali informazioni sono rilevanti per pianificatori e decisori politici in quanto i risultati evidenziano la necessità di protezione e conservazione degli hotspot dei SE di regolazione, poiché queste aree, ricche di risorse naturali, sono soggette a pressioni crescenti, ad esempio l'urbanizzazione intensiva. Misure mirate sono, quindi, fondamentali per garantire la sostenibilità a lungo termine delle loro funzioni ecosistemiche. Inoltre, identificare aree con alti livelli di fornitura di SE fornisce una base significativa per politiche volte a migliorarne la capacità funzionale, tramite strategie di gestione e valorizzazione degli ecosistemi naturali. Applicazioni future potrebbero estendere il framework ad altri SE di regolazione, particolarmente utili in contesti con suoli impermeabilizzati, dove le porzioni naturali residue svolgono un ruolo chiave nella mitigazione dei rischi idrogeologici e fenomeni climatici. La metodologia è, inoltre, adattabile ad altri contesti territoriali, qualora vi sia la disponibilità di dati analoghi.

Attribuzioni

Il contributo è frutto della ricerca comune degli autori. La redazione del § 5 è di F. Isola; § 2.2 di B. Kobak; § 2.3 e 3.4 di S. Lai; § 1 di F. Leccis e § 4 di F. Leone. I § 2.2 (CCS) e § 3.1sono stati curati da F. Leone e B. Kobak; i § 2.2 (HQ) e § 3.2 da F. Leccis e B. Kobak; i § 2.2 (LST) e § 3.4 da F. Isola e B. Kobak.

Riferimenti bibliografici

Bagstad K.J., Semmens D.J., Ancona Z.H., Sherrouse B.C. (2017), "Evaluating alternative methods for biophysical and cultural ecosystem services hotspot mapping in natural resource planning", in *Landsc. Ecol.*, no. 32, vol. 1, pp. 77-97.

de Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J. (2002), "A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods, and services", in *Ecol. Econ.*, no. 4, vol. 3, pp. 393-408.

Egoh B., Reyers B., Rouget M., Richardson D.M., Le Maitre D.C., van Jaarsveld A.S. (2008), "Mapping ecosystem services for planning and management", in *Agric. Ecosyst. Environ.*, no. 127, vol. 1-2, pp. 135-140.

Geneletti D., Scolozzi R., Adem Esmail B. (2018), "Assessing ecosystem services and biodiversity tradeoffs across agricultural landscapes in a mountain region", in *IJBESM*, no. 14, vol. 1, pp. 188-208.

Getis A., Ord J.K. (1992), "The analysis of spatial association by use of distance statistics", in *Geogr. Anal.*, no. 24, vol. 3, pp. 189-206.

Hernández R.C., Camerin F. (2024), "The application of ecosystem assessments in land use planning: A case study for supporting decisions toward ecosystem protection", in *Futures*, no. 161, 103399.

Lin Y.-P., Lin W.-C., Wang Y.-C., Lie W.-Y., Huang, T., Hsu C.-C., Schmeller D.S., Crossman N.D. (2017), "Systematically designating conservation areas for protecting habitat quality and multiple ecosystem services", in *Environ. Model. Softw.*, no. 90, pp. 126-146.

Lee H., Lautenbach S. (2016), "A quantitative review of relationships between ecosystem services", in *Ecol. Indic.,* no. 66, pp. 340-351.

MA (Millennium Ecosystem Assessment) (2003), *Ecosystems and human well-being: A framework for assessment*, Island Press, Washington, DC, US

Nardella L., Sebastiani A., Stafoggia M., Buonocore E., Franzese P.P., Manes F. (2024), "Modeling regulating ecosystem services along the urban–rural gradient: A comprehensive analysis in seven Italian coastal cities", in *Ecol. Indic.*, no. 165, 112161.

Ord, J.K., Getis, A. (1995), "Local spatial autocorrelation statistics: Distributional issues and an application", in *Geogr. Anal.*, no. 27, vol. 4, pp. 286-306.

Sallustio L., Pettenella D., Romano R., Marchetti M. (2017), "Assessing habitat quality in relation to the spatial distribution of protected areas in Italy", in. *J. Environ. Manage*, no.201, pp. 129-137.

Spawn S.A., Sullivan C.C., Lark T.J., Gibbs H.K. (2020), "Harmonized global maps of above and belowground biomass carbon density in the year 2010", in *Sci. Data*, no. 7, p. 112.

Zheng D., Wang Y., Hao S., Xu W., Lv L., Yu S. (2020), "Spatial-temporal variation and tradeoffs/synergies analysis on multiple ecosystem services: A case study in the Three-River Headwaters region of China", in *Ecol. Indic.*, no. 116, 106494.

Riconoscimenti

Il contributo è redatto: 1. nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN finanziato dall'UE-NextGenerationEU (PNRR, M4, C2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005); 2. nell'ambito del PNRR, M4, C2, Investimento 1.1, Bando n. 1409 pubblicato il 14.9.2022 dal MUR, finanziato dall'UE NextGenerationEU - Titolo del progetto "Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas" - CUP F53D23010760001 - Decreto 1378 01.09.2023 dal MUR; 3. nell'ambito del finanziamento CUP F73C23001680007 per il Progetto "Geodesign per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nella regione mediterranea" della Fondazione di Sardegna. La borsa di studio di B. Kobak è finanziata dal MUR con DM 118/2023, sulla base del NRRP - finanziato dal PNRR, M4C1, Investimento 4.1.

Neutralità climatica e offerta di servizi ecosistemici. Uno studio relativo alla Regione Campania

Federica Isola
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
federica.isola@unica.it

Francesca Leccis
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
francescaleccis@unica.it

Federica Leone
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
federicaleone@unica.it

Corrado Zoppi
Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
zoppi@unica.it

Abstract
Lo studio definisce un approccio metodologico che mira ad analizzare le relazioni tra la neutralità climatica e l'offerta di alcuni servizi ecosistemici (SE), con riferimento ai contesti regionali. La cattura e lo stoccaggio di carbonio (CSC) è presa come riferimento per stimare lo stato e le dinamiche evolutive di questo fenomeno, analizzato e valutato come associato all'offerta di alcune tipologie di SE. Lo studio si sviluppa come segue. In primo luogo, viene caratterizzato il quadro spaziale del CSC attraverso mappe di densità, utilizzando il modello "Carbon Storage and Sequestration" della suite InVEST. In secondo luogo, viene individuata una metodologia per caratterizzare l'offerta dei SE. Sulla base di approfondite analisi dei contesti ambientali, paesaggistici e culturali, l'offerta di SE in relazione al territorio regionale campano è caratterizzata, in questo studio, dalle seguenti tipologie: conservazione della qualità degli habitat; regolazione del clima locale attraverso la mitigazione della temperatura superficiale al suolo; produzione di colture agricole e legnose; tutela e valorizzazione dell'attrattività dei contesti territoriali in relazione alle attività ricreative; conservazione e valorizzazione dei valori paesaggistici alla base dell'identità regionale. Infine, vengono analizzate le correlazioni tra le tassonomie spaziali della CSC e l'offerta di SE rispetto al contesto regionale campano, per valutare come le caratteristiche e le specificità dell'offerta di SE possano essere utilizzate per favorire la neutralità climatica. Queste correlazioni consentono, inoltre, di individuare specifiche raccomandazioni relative alle politiche di piano, finalizzate a migliorare la qualità della vita delle comunità locali.

Parole chiave: climate crisis, transport & logistics, spatial planning

1 | Introduzione

La crisi climatica incide sempre più gravemente sul benessere e sulla qualità della vita, sia nelle aree urbane sia in quelle rurali, rendendo necessaria un'azione urgente. In linea con l'Accordo di Parigi, che mira a limitare l'aumento della temperatura globale a 1,5 °C entro il 2030, l'Unione Europea ha avviato strategie mirate di mitigazione ed adattamento, tra cui il Green Deal e il pacchetto "Fit for 55", con l'obiettivo di ridurre del 55% le emissioni entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e di conseguire la neutralità climatica entro il 2050.

Per integrare efficacemente le questioni relative alla neutralità climatica nelle politiche e nelle strategie ai diversi livelli di pianificazione, è necessaria una comprensione approfondita del processo di cattura e stoccaggio di carbonio (CSC) e degli aspetti che contribuiscono maggiormente al raggiungimento della neutralità climatica, anche in termini di fornitura multipla di servizi ecosistemici (SE). Gli ecosistemi naturali forniscono molteplici servizi che si influenzano reciprocamente, in modo positivo o negativo. Per definire

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

scelte di pianificazione efficaci, è necessario sfruttare appieno il potenziale offerto dagli ecosistemi, considerando le relazioni esistenti tra i diversi SE in termini di sinergie e trade-off.
In questo studio viene definito e applicato un approccio metodologico che mira ad implementare la neutralità climatica attraverso le politiche di pianificazione territoriale. La misura della CSC viene presa come riferimento per stimare lo stato e le dinamiche evolutive di questo fenomeno, analizzato e valutato come associato alla fornitura di diverse tipologie di SE.
Lo studio è strutturato in tre fasi, come segue. Nella prima fase viene stimata la CSC; nella seconda fase viene definita una metodologia per caratterizzare l'offerta di alcune tipologie di SE. In particolare, vengono presi in considerazioni cinque SE quali: conservazione di livelli di qualità degli habitat idonei a sostenere i cicli vitali di piante e animali selvatici utili all'uomo; regolazione del clima locale attraverso la mitigazione della temperatura superficiale al suolo (LST); produzione di colture agricole e legnose; tutela e valorizzazione dell'attrattività in relazione alle attività ricreative basate sulla natura e sulle risorse naturali; conservazione e valorizzazione dei valori paesaggistici che fondano l'identità regionale. Infine, nella terza fase vengono identificate e analizzate le correlazioni tra le tassonomie spaziali della capacità della CSC e l'offerta dei cinque SE analizzati. Lo studio qui sviluppato è stato applicato al caso della Regione Campania, al fine di valutare come le caratteristiche e le specificità dell'offerta multifunzionale di SE possano essere efficacemente utilizzate per massimizzare la capacità della CSC e, quindi, il contributo della Regione Campania al miglioramento della neutralità climatica globale.
Il paper è strutturato in cinque sezioni. La seconda sezione fornisce una breve descrizione del caso di studio. La terza sezione presenta l'approccio metodologico utilizzato. La quarta sezione presenta i risultati dello studio che sono discussi nel capitolo cinque, nel quale vengono inoltre riportate delle considerazioni finali.

2 | Caso di studio

La Campania, situata nell'Italia meridionale, si estende per circa 13.700 km² (Figura 1) (Istat, 2024). La geografia della regione è prevalentemente collinare e montuosa, con il 51% della superficie costituita da colline e il 35% da montagne. Le pianure, per lo più alluvionali, coprono solo il 14% della superficie (Dinucci e Dinucci, 2010). La Campania presenta pianure costiere come la Campana e la Piana del Sele, nonché bacini lacustri antichi tra regioni montuose come il Matese, il Sannio, l'Irpinia e i Monti Alburni. La regione presenta anche aree vulcaniche, come il Vesuvio e i Campi Flegrei.

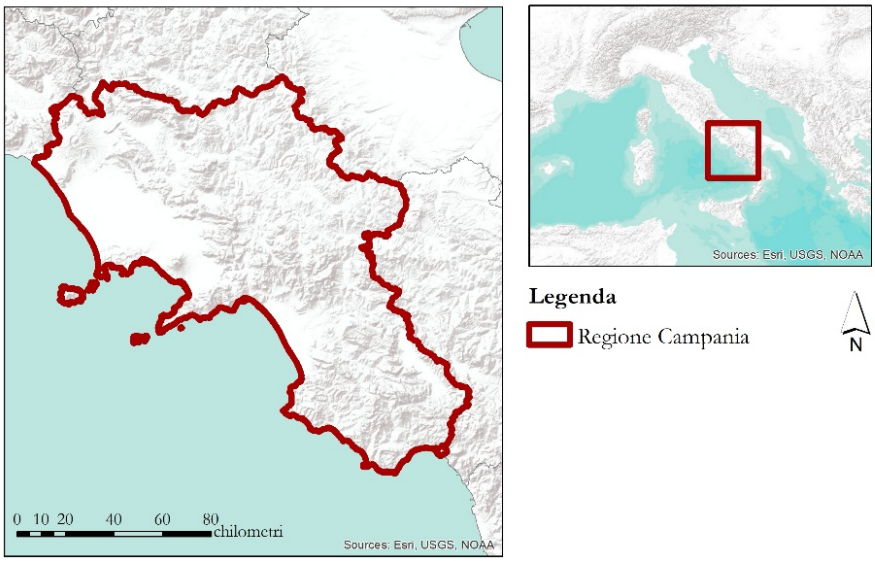


Figura 1 | Inquadramento del caso di studio. Fonte: elaborazione degli autori.

3 | Approccio metodologico

Questa sezione è articolata in due sottosezioni. La prima descrive la metodologia utilizzata per individuare e mappare la tassonomia spaziale della CSC e degli altri cinque SE, quali mitigazione della LST, qualità degli habitat, produzione agricola e forestale, valore del paesaggio e valore relativo alle attività ricreative all'aperto. La seconda sottosezione presenta il metodo della regressione lineare, utilizzato per individuare e stimare le correlazioni tra la CSC e l'offerta dei cinque SE.

3.1 | La tassonomia spaziale della CSC e dei cinque SE

Questa sottosezione riporta le descrizioni sintetiche dei metodi utilizzati per mappare e valutare la CSC e i cinque SE analizzati.

In riferimento alla CSC, è stato utilizzato il modello "Carbon Storage and Sequestration" della suite InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs), il quale stima la densità di carbonio in riferimento a quattro serbatoi, biomassa ipogea, biomassa epigea, necromassa e suolo (Natural Capital Project, n.d.a). Il modello utilizza come dati di partenza una mappa della copertura del suolo in formato raster e una tabella, nella quale viene assegnato un valore della densità di carbonio per ciascuna copertura del suolo in relazione a ciascun serbatoio.

La LST è ottenuta dalle immagini satellitari Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 L2 attraverso l'interfaccia Earth Explorer della United States Geological Survey (USGS). La variabile LST è stata rilevata durante l'estate 2023, dall'ultima settimana di giugno (25 giugno 2023) alla prima settimana di settembre (2 settembre 2023), con una soglia massima di copertura nuvolosa del 6%.

La qualità degli habitat viene mappata e valutata attraverso il modello "Habitat Quality" della suite InVEST. Il modello calcola un indice di qualità relativa degli habitat, consentendo la valutazione comparativa tra diverse aree, integrando cinque elementi: (i) copertura del suolo, (ii) minacce e relativi impatti, (iii) distanza di decadimento delle minacce, (iv) idoneità degli habitat e (v) sensibilità degli habitat (Yang et al., 2024).

La produzione agricola e forestale è stata mappata e valutata tenendo conto di quattro fattori, quali la localizzazione, l'altitudine, la morfologia e l'orografia, attraverso due dataset: il dataset nazionale delle aree agricole, che riporta il valore monetario dei terreni per unità di superficie, fornito dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria; e il Analisi dei dati relativi al valore agricolo medio (VAM) calcolato per unità di superficie forniti dall'Agenzia delle entrate; Dataset nazionale delle aree forestali, che riporta i valori agricolo medio calcolato per unità di superficie forniti dall'Agenzia delle entrate. Questi valori medi sono stati messi in relazione con le classi della CORINE Land Cover 2018 del Progetto Copernicus al fine di identificare il valore della produzione agricola e forestale per ogni unità spaziale di copertura del suolo.

Il valore del paesaggio è stato mappato e valutato attraverso il modello "Scenic Quality" della suite InVEST, il quale misura i fattori di disturbo visivo attraverso mappe che riproducono i punti di vista degli osservatori, calcolando la visibilità dei detrattori del paesaggio in base alla topografia e alla curvatura terrestre. I punti di vista sono definiti utilizzando il modello digitale di elevazione della regione e i marcatori geospaziali degli elementi di impatto visivo (Natural Capital Project, n.d.b).

Il valore relativo alle attività ricreative all'aperto è valutato e mappato attraverso la prima parte del modello ESTIMAP (Ecosystem Service Mapping Tool), sviluppato da Vallecillo et al. (2019), Barton et al. (2019) e Isola et al. (2022). Il modello segue un approccio a tre fase. La prima fase esamina la disponibilità di aree naturali per la ricreazione, considerando il loro grado di naturalità. La seconda fase studia la presenza di aree protette e di beni paesaggistici. La terza fase si concentra sugli elementi costieri, considerando tre fattori: la vicinanza alla linea di costa, la geomorfologia costiera e la qualità delle acque di balneazione.

3.2 | Modello di regressione multipla

Il modello di regressione lineare multipla consente di associare la distribuzione spaziale della CSC alle tassonomie dei cinque SE analizzati. Il modello funziona come segue.

$$CSCVal = \alpha_0 + \alpha_1 LSTVal + \alpha_2 HQVal + \alpha_3 VAFVal + \alpha_4 LVal + \alpha_5 RVal + \alpha_6 CSCLag \quad (1)$$

Le misure della variabile CSCVal e delle relative covariate sono riferite ad una cella quadrata di quattro ettari:

- CSCVal è il sequestro di carbonio per unità di superficie (Mg/900 m^2);
- LSTVal è la LST (°C);
- HQVal è la misura del livello di qualità degli habitat e assume valori decimali compresi tra 0 e 1;
- VAFVal misura il valore della produzione agricola e forestale (€/ha);
- LVal misura il valore del paesaggio e assume valori decimali compresi tra 0 e 1;
- RVal è la misura del valore ricreativo e assume valori decimali compresi tra 0 e 1;
- CSCLag è una variabile di controllo per l'autocorrelazione spaziale di CSCVal (Mg/m^2).

4 | Risultati

Questa sezione è articolata in due sottosezioni. La prima presenta le tassonomie spaziali relative al contesto territoriale della Campania per quanto riguarda le variabili associate alla CSC e alle covariate del modello (1). La seconda presenta i risultati della regressione.

4.1 | Le tassonomie spaziali dei servizi ecosistemici

In riferimento alla CSC (Figura 2, pannello A), i valori variano da 0 a 21,55 Mg/900 m². I valori più elevati sono distribuiti in cluster distinti, con due grandi cluster situati nella parte centrale e meridionale della regione, mentre cluster più piccoli si trovano nelle aree settentrionali. Le aree con valori medio-bassi riguardano: a nord-ovest, la Città Metropolitana di Napoli, caratterizzata da un territorio quasi totalmente urbanizzato e la Piana del Volturno-Litorale Domizio, caratterizzata da un paesaggio rurale che comprende sia arboreti specializzati che seminativi.

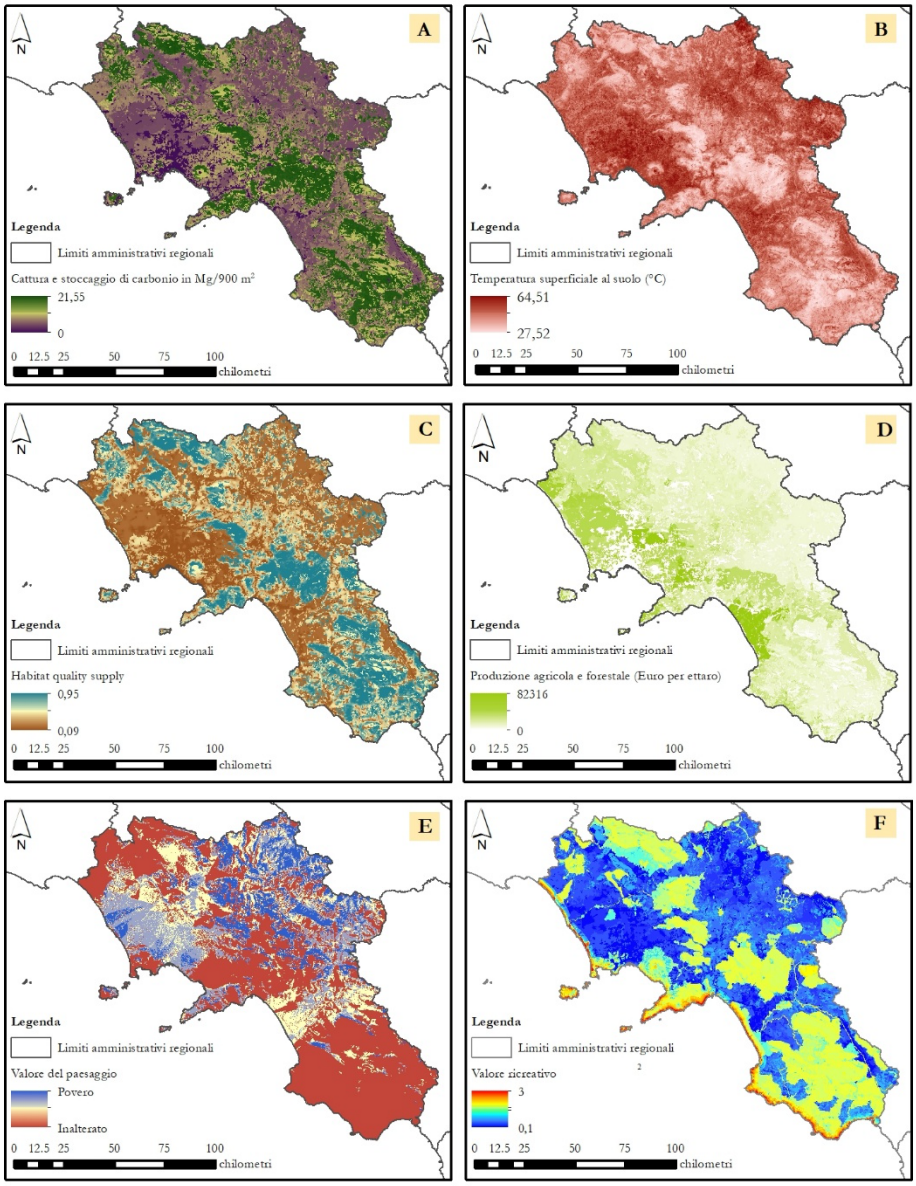


Figura 2 | Distribuzione spaziale della cattura e stoccaggio di carboni (pannello A), temperatura superficiale al suolo (pannello B), qualità degli habitat (pannello C), produzione agricola e forestale (pannello D), valore del paesaggio (pannello E) e valore ricreativo delle attività all'aperto (pannello F). Fonte: elaborazione degli autori.

In riferimento alla LST (Figura 2, pannello B), i valori sono compresi nell'intervallo 27,5-64,5 °C. I valori più elevati sono localizzati in prossimità della Città Metropolitana di Napoli e nella porzione nord-orientale

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

delle Province di Avellino e Benevento. I valori più bassi si osservano nella fascia lungo la dorsale Appenninica dal confine nord-orientale, in aree caratterizzate da montagne e colline diffuse.
In riferimento alla qualità degli habitat (Figura 2, pannello C), il 40,61% del territorio comprende habitat di bassa qualità ($0 < HQVal \leq 0,33$), il 27,96% è costituito da habitat di media qualità ($0,33 < HQVal \leq 0,66$) e il restante 31,43% presenta habitat di alta qualità ($0,66 < HQVal \leq 1$). I valori più elevati si concentrano nelle regioni boschive, spesso tutelate da parchi e riserve. I valori più bassi si registrano invece nelle grandi aree urbane e nelle zone caratterizzate da agricoltura intensiva.
In riferimento alla produzione agricola e forestale (Figura 2, pannello D), il valore varia da zero, nel caso in cui le aree non siano state classificate come agricole o forestali, a un valore massimo di 82.316 €/ha. VAFVal è pari a zero per il 22,08% del territorio, mentre il valore medio dei terreni è di 12.552 €/ha. Il 52,11% dei valori fondiari è inferiore a 10.000 €/ha e si concentra nelle aree montane orientali dell'Appennino Campano e nel Cilento. I valori massimi si osservano nelle regioni agrarie delle colline costiere di Napoli e nelle regioni costiere della Penisola Sorrentina, caratterizzate dalle colture "Seminativi e orticole".
In riferimento alla qualità del paesaggio (Figura 2, pannello E), oltre la metà del territorio regionale (54%) presenta aree con qualità paesaggistica inalterata (Valore di impatto (VI)=0), il 17% è costituito da paesaggi di qualità moderata (VI=2), il 18% comprende aree di bassa qualità paesaggistica (VI=3), mentre il restante 11% presenta una qualità paesaggistica scadente (VI=4). I valori più alti di VI sono prevalentemente concentrati nelle aree agricole, ad eccezione della provincia di Salerno dove i valori variano da bassi a inalterati, con solo piccole porzioni di territorio che mostrano una scarsa qualità visiva.
In riferimento al valore ricreativo (Figura 2, pannello F), i valori vanno da 0,1 a 3. I valori più alti sono concentrati lungo la fascia costiera, ad eccezione dell'area all'interno della Città Metropolitana di Napoli. Valori medio-alti si trovano in diverse zone chiave della regione. Al contrario, le aree con i valori più bassi si trovano nelle parti nord-orientali e nord-occidentali della regione. Queste aree mostrano un minore potenziale di fornitura di servizi ricreativi a causa dell'uso agricolo e delle caratteristiche paesaggistiche meno naturali.

4.2 | Il modello di regressione multipla

I risultati delle stime del modello (1) sono descritti nella Tabella 1. Il segno positivo di un coefficiente implica che ad una crescita della disponibilità del SE associato corrisponda una crescita della CSC e viceversa. Fa eccezione il caso di LVal, in cui la fornitura del SE corrispondente aumenta al diminuire del valore della covariata. Tutti i coefficienti stimati, come mostrato nella Tabella 1, hanno p-value altamente significativi, testimoniando l'affidabilità delle stime. I valori assoluti delle elasticità sono sempre inferiori all'unità e, quindi, configurano un comportamento anelastico della disponibilità della CSC rispetto alle covariate.

Tabella I | Risultati della regressione.

Variabile esplicativa	**Coefficiente**	**Statistica t**	**p-value**	**Media della variabile esplicativa**	**Elasticità del valore medio della CSC e delle variabili esplicative [(Δy/y)/(Δx/x)]**
Variabile dipendente: Cattura e stoccaggio di carbonio (CSCVal)					
LSTVal	-0,39144	-44,47850	0,00000	42,47074	-0,18892
HQVal	75,20223	308,71536	0,00000	0,49840	0,42593
VAFVal	0,00023	114,84450	0,00000	16484,56641	0,04279
LVal	0,84426	10,948531	0,00000	0,33133	0,00318
RVal	-10,18535	-50,90622	0,00000	0,31506	-0,03647
CSCLag	35,24651	508,05586	0,00000	0,08111	0,03249
Media e deviazione standard della variabile dipendente: 87,9987, 56,2533 Coefficiente di determinazione corretto : 0,92109					

I risultati indicano che un aumento dell'1% della LSTVal, equivalente a poco più di 0,4 °C, corrisponde a una diminuzione media della CSC di circa 0,17 Mg/ha, ovvero poco meno dello 0,2%. Tuttavia, l'andamento temporale, su base annua, dei gradienti termici è generalmente inferiore a 0,4 °C, indicando un impatto ridotto anche se significativo della LST sulla CSC. Di particolare rilievo è HQVal, la cui elasticità mostra il valore più alto, pari al 43%. Ciò implica che un aumento dell'1% di HQVal è associato a un aumento dello 0,43% della CSC, pari a circa 0,38 Mg/ha. In riferimento a VAFVal, il valore di elasticità è positivo e piuttosto basso, pari a circa il 4%, quindi circa un decimo dell'elasticità relativa a HQVal. Ciò implica che solo variazioni del VAFVal dell'ordine del 10%, o di circa 1.650 €/ha, o più, sono associate a variazioni di un certo rilievo nella CSC, pari a circa 0,35 Mg/ha, quindi dell'ordine di grandezza di quelle associate alla qualità degli habitat o alla diminuzione della LST.
Per quanto riguarda il valore del paesaggio, il valore positivo e significativo del coefficiente stimato indica come un aumento della CSC sia associato ad una diminuzione del valore del paesaggio. Il valore dell'elasticità è tuttavia molto basso, pari a circa il 3‰, evidenziando una sostanziale indifferenza della CSC rispetto al valore del paesaggio. Il valore relativo alle attività ricreative all'aperto si comporta in modo simile al valore del paesaggio, ma con un'elasticità significativamente maggiore, pari a circa il 3,6%. In questo caso, una diminuzione del 10% dell'offerta di RVal è associata ad un aumento della CSC di circa 0,30 Mg/ha.

5 | Discussione e conclusioni

La sezione discute i risultati delle relazioni tra l'offerta della CSC e la disponibilità degli altri SE.
Il legame tra CSC e LST è supportato da molteplici ricerche in letteratura. Momo e Devi (2022) esaminano l'andamento della LST e della CSC nell'arco di dieci anni (2011-2021), concentrandosi sul distretto occidentale di Imphal, capitale dello stato indiano del Manipur. Essi confrontano i risultati ottenuti con diverse metodologie basate su dati satellitari, mostrando come essi convergano, sia qualitativamente che quantitativamente, e dimostrano che la costante diminuzione della CSC è associata a un altrettanto costante aumento della LST.
Esistono numerosi studi che dimostrano una relazione positiva tra la CSC e la qualità degli habitat, tra cui, Bayley et al. (2021) relativo al contesto delle Isole Falkland e Hua et al. (2024) relativo all'Area Metropolitana di Xiamen, situata nella regione del Delta del Min in Cina.
In relazione al legame tra la CSC e la VAFVal, Al Kafy et al. (2023) hanno esaminato l'influenza dei cambiamenti nell'uso e nella copertura del suolo sulla capacità della CSC negli ecosistemi forestali della regione di Chittagong Hill Tracts (Bangladesh) utilizzando tecniche di telerilevamento. Lo studio, condotto per gli anni dal 1996 al 2021, ha rivelato una perdita di 21,65 × 106 Mg di CSC dovuta ad una riduzione del 21% della copertura vegetale.
La CSC e il valore paesaggistico sono fortemente interconnessi, tanto che gli studiosi hanno identificato i sistemi agroforestali di alto valore naturalistico e culturale (Beaufoy et al., 1994), in cui la CSC e l'estetica del paesaggio si valorizzano a vicenda. Tuttavia, le infrastrutture per le fonti di energia rinnovabile, come le turbine eoliche e i parchi solari qui esaminati, spesso disturbano le viste panoramiche che caratterizzano questi paesaggi, sacrificando il loro valore estetico in nome della fornitura di energia verde.
I risultati indicano una correlazione negativa tra l'offerta di RVal e la CSC, potenzialmente associata a questioni legate all'accessibilità di tali aree per le attività ricreative. Secondo Paracchini et al. (2014), un fattore chiave che influenza l'attrattività di un luogo è la sua vicinanza. Quando si tratta di attività ricreative quotidiane, le persone tendono a preferire luoghi che si trovano a circa 8 chilometri dalla loro residenza. Alti valori della CSC sono associati alle aree boschive, che sono molto spesso situate in aree naturali e seminaturali lontane dai centri abitati.
In conclusione, lo studio integra diversi approcci metodologici in un unico modello interpretativo per analizzare l'offerta spaziale dei SE in aree urbane, periurbane e rurali, correlata alla capacità della CSC. L'analisi evidenzia come la qualità degli habitat sia il SE maggiormente rilevante per la neutralità climatica, seguita dal controllo della LST, produzione agricola e forestale e servizi ricreativi. Il valore del paesaggio risulta invece meno significativo, ma con implicazioni critiche rispetto alla localizzazione di impianti energetici rinnovabili. Il modello offre risultati chiari e facilmente interpretabili, utili per la pianificazione regionale e locale.

Attribuzioni

Il contributo è frutto della ricerca comune delle autrici e dell'autore. F. Leone e C. Zoppi si sono occupati della sezione 1. F. Isola si è occupata della sezione 2. F. Isola, F. Leccis e F. Leone si sono occupate delle

sezioni 3.1 e 4.1. C. Zoppi si è occupato della sezione 3.2 e 4.2. Tutti gli autori si sono occupati della sezione 5.

Riconoscimenti
Il contributo è redatto: 1. nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN finanziato dall'UE-NextGenerationEU (PNRR, M4, C2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005); 2. nell'ambito del PNRR, M4, C2, Investimento 1.1, Bando n. 1409 pubblicato il 14.9.2022 dal MUR, finanziato dall'UE NextGenerationEU - Titolo del progetto "Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas" - CUP F53D23010760001 - Decreto 1378 01.09.2023 dal MUR; 3. nell'ambito del finanziamento CUP F73C23001680007 per il Progetto "Geodesign per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nella regione mediterranea" della Fondazione di Sardegna.

Riferimenti bibliografici

Al Kafy A., Saha M., Abdul Fattah Md., Tauhidur Rahman M., Duti B.M., Rahaman Z.A., Bakshi A., Kalaivani S., Nafiz Rahaman Sk, Sattar G.S. (2023), "Integrating Forest cover change and carbon storage dynamics: Leveraging Google Earth Engine and InVEST model to inform conservation in hilly regions", in *Ecological Indicators,* no. 152, 110374. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110374.

Barton D.N., Obst C., Day B., Caparrós A., Dadvand P., Fenichel E., Havinga I., Hein L., McPhearson T., Randrup T., Zulian G. (2019), *Discussion Paper 10: Recreation Services from Ecosystems*. Accessibile al sito: https://www.researchgate.net/publication/333263149_Recreation_services_from_ecosystems (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Bayley D.T.I., Brickle P., Brewin P.E., Golding N., Pelembe T. (2021), "Valuation of kelp forest ecosystem services in the Falkland Islands: A case study integrating blue carbon sequestration potential", in *One Ecosystem*, no. 6, e62811. https://doi.org/10.3897/oneeco.6.e62811

Beaufoy G., Baldoc KD.E., ClarK J. (1994), *The nature of farming. Low intensity farming systems in nine European countries Report IEEP/WWF/JNCC*. London, Gland, Peterborough. Accessibile al sito: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2023/01/TheNatureOfFarming_1994_.pdf (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Dinucci M.., Dinucci F. (2010), *Campania*. Zanichelli: Bologna, pp. 1-4. Accessibile al sito: https://online.scuola.zanichelli.it/geograficamente/wp-content/uploads/Zanichelli_Dinucci_Geograficamente_vol1_15_Campania.pdf (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Hua Y., Yan D., Liu X. (2024), "Assessing synergies and trade-offs between ecosystem services in highly urbanized area under different scenarios of future land use change", in *Environmental and Sustainability Indicators*, no. 22, 100350. https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100350

Isola F., Lai S., Leone F., Zoppi C. (2022), *Green infrastructure and regional planning. An operational framework*. FrancoAngeli, Milan, Italy.

Istat (Istituto nazionale di statistica) (2024), *Superficie di comuni, province e regioni italiane al 9 ottobre 2011*. Accessibile al sito: https://www.istat.it/classificazione/principali-statistiche-geografiche-sui-comuni/ (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Momo M., Devi, T.T. (2022), "Assessment of land surface temperature and carbon sequestration using remotely sensed satellite data in the Imphal-West district, Manipur, India", in *Journal of Earth System Science* no. 131, 229. https://doi.org/10.1007/s12040-022-01944-8

Natural Capital Project (n.d.a). Carbon Storage and Sequestration. Accessibile al sito: http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/carbonstorage.html#carbon-storage-and-sequestration (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Natural Capital Project (n.d.b). Scenic Quality. Accessibile al sito: http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/scenic_quality.html (ultimo accesso: 15 Settembre 2025).

Paracchini M.L., Zulian G., Kopperoinen L., Maes J., Schägner J.P., Termansen M., Zandersen M., Perez-Soba M., Scholefield P.A., Bidoglio G. (2014), "Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU", in *Ecological Indicators,* no. 45, pp. 371–385. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.018

Yang S., Fang Q., Zhang D., Meilana L., Ikhumhen H.O., Zhang X., Jiang X., Lin B. (2024), "Nature-based solution for climate change adaptation: Coastal habitats restoration in Xiamen Bay, China", in *Forests*, no. 15(11), 1844. https://doi.org/10.3390/f15111844

Vallecillo S., La Notte A., Zulian G., Ferrini S., Maes J. (2019), "Ecosystem services accounts: Valuing the actual flow of nature-based recreation from ecosystems to people", in *Ecological Modelling,* no. 392, pp. 196–211. https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.09.023

Dinamiche di interazione tra cambiamenti dell'uso del suolo e servizi ecosistemici in contesti di urbanizzazione diffusa: alcune esplorazioni nella media pianura friulana tra Udine e Pordenone

Marcello Modica
Università degli Studi di Udine
DPIA- Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura
marcello.modica@uniud.it

Abstract
L'attualità del cambiamento climatico e l'urgenza di una gestione sostenibile della risorsa suolo, specie nel contesto italiano ed europeo, stanno spingendo ormai da tempo verso una profonda revisione tanto degli approcci quanto delle pratiche di pianificazione urbana e territoriale. L'ambiente non è più considerato solo ed esclusivamente in termini fisico-spaziali, come mera 'dotazione' territoriale di spazi aperti più o meno naturali, ma anche e sempre più come bacino attuale o potenziale di servizi ecosistemici, ovvero i benefici diretti e indiretti generati dagli ecosistemi. I cambiamenti dell'uso del suolo legati alle previsioni in essere agli strumenti di pianificazione incidono direttamente sulla fornitura di servizi ecosistemici. Ciò è particolarmente evidente nei contesti di urbanizzazione diffusa periferica, ovvero in quella campagna urbanizzata ancora pedissequamente oggetto di previsioni di pianificazione comunale di natura espansiva, nonostante l'evidente contrazione sociodemografica. Il contributo si inserisce in questo quadro presentando e discutendo una serie di esplorazioni analitiche del territorio della media pianura del Friuli-Venezia Giulia, distesa tra le polarità urbane di Udine e Pordenone, parte di un progetto di ricerca interdisciplinare e interdipartimentale condotto presso l'Università degli Studi di Udine e propedeutico all'accordo quadro per la formazione della nuova Variante al Piano di Governo del Territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Parole chiave: uso del suolo, servizi ecosistemici, urbanizzazione diffusa

Introduzione

Da almeno un decennio la pianificazione territoriale sta acquisendo sempre maggiore rilevanza come principale quadro decisionale per l'interpretazione e l'implementazione multiscalare dei servizi ecosistemici (SE) (Almenar, 2021; Arcidiacono, 2020; Cortinovis & Geneletti, 2019). Il principale punto di contatto tra la scienza dei SE e la pianificazione territoriale si realizza nella protezione, gestione e valorizzazione degli ecosistemi nelle aree urbane, assecondandone le funzioni soprattutto di regolazione e culturali-ricreative (Ronchi, 2021; Almenar, 2021). In termini pratici, però, l'integrazione dei SE nei processi di pianificazione territoriale si scontra con importanti deficit sia concettuali che interpretativi. Nel primo caso, la classificazione dei SE e la definizione dei concetti chiave ad essi associati (funzioni, servizi, benefici e beni derivanti dagli ecosistemi) non sono ancora state pienamente recepite dagli strumenti di pianificazione esistenti, con la sola eccezione di ambiti di pianificazione tematici come la pianificazione paesaggistica o le valutazioni di impatto ambientale (Longato, 2021). In termini interpretativi, invece, la comprensione dei SE e la loro integrazione – effettiva ed efficace – nei processi di pianificazione richiede necessariamente un approccio "ecologico" al territorio (Mostafavi & Doherty, 2016) ancora largamente estraneo alla pratica ordinaria della pianificazione urbanistica dal carattere fortemente regolamentare e compositivo (Rall, 2015; Ronchi, 2021). Alcuni approcci sperimentali sviluppati a metà tra ricerca e pratica urbanistica tentano di superare tali deficit, tra cui il *performance based planning*[1] (Cortinovis & Geneletti, 2020), i modelli derivati dall'ecologia del paesaggio (Almenar, 2018) e l'integrazione progettuale di infrastrutture verdi e blu (BGI) e *nature-based solutions* (NBS) nelle trasformazioni urbane e territoriali (Lennon & Scott, 2014).

[1] Il *performance based planning* (PBP), o "pianificazione basata sulle prestazioni", si basa sulla valutazione tramite indicatori (o target) dell'impatto di specifici usi del suolo – tra cui progetti e processi di trasformazione urbana – sul territorio e sulle comunità ospitanti. Alcune esperienze recenti (Cortinovis e Geneletti, 2020; Ronchi, Arcidiacono & Pogliani, 2020) hanno applicato il PBP ai SE sviluppando una metodologia di pianificazione in cui, a scala urbana, qualsiasi cambiamento di uso del suolo previsto dai piani regolatori locali viene valutato in relazione alla sua prestazione ecologica omnicomprensiva, ovvero in base all'impatto sulla fornitura di SE a livello locale. Per valutare le trasformazioni urbane e i cambiamenti previsti nell'uso del suolo viene predisposto un meccanismo di punteggi e, contestualmente, un insieme di misure di compensazione per aumentare il punteggio degli interventi con scarse prestazioni.

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

In tale contesto, la questione rilevante sembra quindi essere se e come una pianificazione territoriale orientata ai SE possa rappresentare un'alternativa realistica ed efficace alla pianificazione tradizionale basata sul "costruito" e sulla zonizzazione ad esso legata, derivando cioè le scelte di sviluppo urbano e territoriale in base, o quantomeno considerando, gli impatti sui SE. Proprio questa ambizione ha guidato il progetto di ricerca interdisciplinare oggetto di questo paper, sviluppato presso il Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Zootecniche dell'Università di Udine (in collaborazione con il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura) e finanziato dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia (FVG) nel quadro degli studi preliminari alla formazione del nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT) regionale. Il progetto si è posto come obiettivo lo sviluppo di una metodologia basata su scenari per valutare l'impatto del cambiamento di uso del suolo (LUC, *land use change*), previsto dalla pianificazione territoriale comunale, sull'offerta locale di SE, proponendo contestualmente alcune linee guida chiave per una pianificazione territoriale orientata ai SE. Definito come la conversione da un tipo di copertura del suolo a un altro, il LUC è un fattore chiave sia per le attività umane che per gli ambienti naturali, poiché influenza direttamente la disponibilità e l'uso del capitale naturale nel territorio, modificando gli ecosistemi e cambiandone la struttura e le funzioni (Ellis, Pascual & Mertz, 2015). La diversità degli usi del suolo da un lato e la gamma di possibili SE dall'altro determinano un'ampia gamma di possibili interazioni sia a scala globale che locale (Hasan et. al., 2017).

Contesto e metodologia

Per valutare le relazioni tra LUC e SE si è scelto, all'interno del territorio regionale del Friuli Venezia Giulia, di concentrarsi su quei contesti di urbanizzazione diffusa (Indovina, 1990) della media pianura friulana estesi tra le polarità urbane di Pordenone e Udine, laddove i cambiamenti dell'uso del suolo più repentini intercettano una rete ecologico-ambientale regionale ancora molto sviluppata e "strutturante". Proprio quest'ultima condizione, associata ad una geografia antropica complessa, eterogenea, ma con impatti spaziali contenuti rispetto ad altre regioni del Nord Italia, fa del Friuli Venezia Giulia un contesto che ben si presta ad una potenziale pianificazione territoriale basata sui SE. La regione è caratterizzata da dinamiche di uso del suolo fortemente polarizzate sia a livello macro – montagna vs. pianura – sia micro – polarità urbane e corridoi infrastrutturali vs. "periferie interne", nonché da una serie di fragilità socioeconomiche e ambientali che richiedono un trattamento integrato e un approccio innovativo già definito in termini di "rigenerazione territoriale" (Fini & Modica, 2023; 2024).

In termini di metodologia, si è scelto di operare attraverso un modello per scenari, utile ad illustrare attraverso mappature orientate alla pianificazione spaziale gli impatti del LUC sui diversi SE considerati. Il primo step è stato il campionamento del territorio di interesse, la media pianura del Friuli Venezia Giulia, dove l'offerta di SE (e anche la domanda, a seconda delle condizioni locali) è fortemente influenzata da usi del suolo conflittuali e intensivi (urbanizzazione e agricoltura specializzata). Il campionamento, basato su precedenti analisi e ricerche (Fini & Modica, 2024), ha portato all'identificazione di quattro transetti territoriali di 5x3 km altamente rappresentativi delle diverse tipologie di situazioni: Udine sud (periferia urbana dei grandi centri), San Giovanni al Natisone (distretti industriali periferici in contesto agricolo-paesaggistico), Codroipo nord (periferia urbana di medi centri agricoli), Zoppola (diffusione urbana su corridoio infrastrutturale). In seguito sono state condotte diverse analisi con l'obiettivo di costruire una solida base informativa e di riferimento: fotorilevamento da fotografie aree aggiornate (fonte Google Earth) delle sezioni territoriali riferite ai transetti e successiva identificazione di criticità in termini di sviluppo urbano; mappatura degli habitat e del relativo valore ecologico (fonte Carta Natura FVG 2021[2]); integrazione spazializzata delle criticità dello sviluppo urbano con le caratteristiche ecologiche, secondo una prospettiva di pianificazione territoriale; analisi degli strumenti di pianificazione esistenti all'interno dei transetti, ovvero i Piani regolatori comunali dei comuni interessati. Successivamente, sono stati sviluppati due scenari per ciascun transetto: a) scenario "*business as usual*", focalizzato sulla situazione attuale e finalizzato a presentare l'effettivo potenziale del territorio in termini di SE, e b) scenario "LUC", in cui il cambiamento derivante dall'applicazione fattuale delle previsioni di piano è stato visualizzato e misurato in relazione ai diversi SE considerati (densità e connettività ecologica, fattore di protezione dall'erosione fornito dalla vegetazione, potenziale del suolo per uso agricolo e produzione di legname, sequestro di

[2] La Carta Natura FVG classifica le diverse tipologie di habitat (naturali e antropizzati) caratterizzandoli anche in termini di valore ecologico. Tale valore è stato formulato sulla base della comprensione della qualità naturale, mentre la sua stima avviene integrando un insieme di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: a) valori istituzionali, ovvero aree e habitat corrispondenti alle tipologie menzionate nelle direttive UE; b) componenti di biodiversità degli habitat (ad esempio, ricchezza di specie animali e vegetali); c) indicatori di ecologia del paesaggio (estensione dell'habitat, rarità, complessità della forma).

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

carbonio). In ultimo, per ogni transetto è stata generata una mappa combinata di tutti i SE per visualizzare le porzioni più sensibili all'interno del territorio considerato, al fine di contestualizzare e quindi valutare le trasformazioni urbane in relazione agli impatti locali previsti sui SE. La spazializzazione delle informazioni è stata sviluppata in ambiente GIS utilizzando il software QGIS, mentre i dati relativi alle componenti del territorio sono stati raccolti da diverse fonti cartografiche scelte in base alla risoluzione spaziale e all'aggiornamento temporale disponibili sul sistema IRDAT (il geoportale della Regione FVG) o fornite direttamente dal Servizio Paesaggio, Territorio e Pianificazione Strategica Regionale.

Esplorazioni e scenari territoriali

Per condensare il lavoro svolto e facilitare l'analisi comparativa dei risultati, si propone qui una riorganizzazione selettiva delle esplorazioni territoriali. I quattro transetti (T) sono stati raggruppati in due categorie: aree urbane (T1: Udine sud; T3: Codroipo nord) e aree periurbane/rurali (T2: San Giovanni al Natisone; T4: Zoppola) (Fig. 1). La prima categoria include centri urbani di dimensioni variabili ed in particolare la frangia del costruito esposta ad un contesto agricolo ed extra-urbano. La seconda categoria comprende, invece, paesaggi ibridi urbano-rurali, ovvero quella campagna urbanizzata che è un elemento caratterizzante delle medie pianure regionali. Per quanto riguarda i SE analizzati, si è scelto di trattare, illustrare e discutere solo la connettività ecologica e il sequestro di carbonio, data la loro rilevanza per i contesti territoriali trattati e anche in relazione alla pianificazione urbanistica.



Figura 1 | I transetti delle quattro aree di studio. Da sinistra in alto, in senso orario: T1-Udine sud, T2-San Giovanni al Natisone, T3-Codroipo, T4-Zoppola. Fonte: Eagle FVG.

Identificazione qualitativa delle criticità

Le principali criticità in termini di uso del suolo e urbanizzazione sono state dapprima identificate utilizzando come fonte sia le immagini aree aggiornate del territorio sia alcune mappature già effettuate in precedenza. Per le aree urbane (T1 e T3), le principali criticità si possono riassumere come segue:

- la sovrapposizione spaziale delle infrastrutture per la mobilità (autostrade, strade regionali, linee ferroviarie) crea una barriera all'interno del tessuto urbano, influendo morfologicamente sui quartieri adiacenti e generando numerosi spazi indefiniti/inutilizzati, alcuni dei quali con interessanti qualità ecologiche;
- la presenza rilevante di aree dismesse di diversa tipologia, principalmente industriali e militari, caratterizza le periferie dei principali centri urbani. In alcuni casi, le aree dismesse sono inglobate nel tessuto urbano,

mentre in altre situazioni possono trovarsi in contesti agricoli extraurbani. La loro ubicazione, così come le dimensioni e lo stato di conservazione, influenzano il potenziale di riuso e riqualificazione;
- una elevata discontinuità delle periferie urbane a bassa densità verso il paesaggio agricolo periurbano, con conseguente creazione di un patchwork urbano frammentato e privo di urbanità e servizi, nonché di numerosi terreni agricoli abbandonati e abbandonati, isolati all'interno di aree residenziali, commerciali e industriali.

Per quanto riguarda i contesti periurbani/rurali (T2 e T4), invece, le criticità sono:
- la prossimità spaziale tra insediamenti industriali/produttivi e aree ecologicamente sensibili come i corridoi fluviali (incluse le zone a rischio alluvionale), ma anche la frammentazione di questi insediamenti sia verso l'interno (numerose aree vuote o abbandonate) che verso l'esterno (confini discontinui verso l'ambiente agricolo circostante);
- la presenza di numerose aree industriali e militari dismesse in contesti agricoli o semi-naturali, condizione che causa problemi in termini di eventuale contaminazione del suolo e delle acque, ma anche di limitata possibilità di riutilizzo/riqualificazione per molti di questi siti;
- l'uso molto intensivo del suolo agricolo, con conseguenti vaste superfici coltivate con scarsa o nulla presenza di vegetazione. A ciò si aggiunge l'uso di ampi terreni agricoli permeabili per la produzione di energia fotovoltaica (impatti in termini di consumo di suolo e di impatto estetico paesaggistico).

Analisi del Piano Regolatore Generale Comunale

La seconda fase si è concentrata sull'analisi interpretativa del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) vigente nell'area del transetto. A tale scopo sono state utilizzate sia le cartografie del PRGC, pubblicamente accessibili tramite i siti web dei comuni, che la "mosaicatura" dei Piani regolatori di tutti i comuni della regione FVG, disponibile in ambiente GIS. Vale la pena sottolineare, inoltre, che la maggior parte dei Piani regolatori esistenti e analizzati sono molto semplici nella loro costruzione e illustrazione, basati spesso su una semplice "zonizzazione". Solo nel caso di Udine, il comune più grande della pianura friulana e uno dei principali centri regionali, è stato possibile considerare anche un piano strutturale (Piano Struttura) per comprendere meglio le previsioni di pianificazione per il territorio comunale e l'area urbana di riferimento. L'analisi del Piano, condotta attraverso una lettura interpretativa, visiva e descrittiva, delle cartografie, ha permesso di identificare il LUC previsto nell'area di interesse. Il LUC è stato interpretato in base alla fornitura di SE: le nuove zone di espansione urbana, sia a scopo residenziale che commerciale/industriale, così come i nuovi sviluppi infrastrutturali, sono stati considerati come LUC con SE negativo, soprattutto perché la maggior parte di queste aree insiste su aree verdi e terreni non edificati. Al contrario, gli interventi conservativi o di potenziamento di corridoi verdi, aree ecologiche o la creazione di nuovi spazi verdi sono stati considerati come LUC con SE positivo. Le due categorie di LUC sono state poi trasposte in scenari per costituire la base spaziale su cui misurare l'impatto del LUC su specifici SE.

Scenario 1 – Contesti urbani (Fig. 2)

Il primo scenario integra le previsioni LUC dei Piani urbanistici comunali esistenti con la mappa delle aree di medio e alto valore ecologico derivata dalla Carta Natura FVG, evidenziando, attraverso la sovrapposizione di strati, situazioni critiche e potenzialità di sviluppo per la connettività ecologica. In T1 è chiaramente evidente l'elevata densità di aree di valore ecologico, sebbene spazialmente frammentate, che indica la complessità e la multiformità degli spazi verdi urbani – non solo parchi e giardini, ma anche numerosi spazi verdi residuali e/o abbandonati di varia dimensione. Lo stesso non si verifica in T2, che rappresenta in effetti un contesto urbano minore in diretta relazione con i paesaggi agricoli circostanti. Qui le aree di valore ecologico sono molto meno numerose e si riferiscono principalmente a filari di alberi tra i campi coltivati o ad alcune aree militari dismesse isolate nel tessuto agricolo. Sia in T1 che in T2, invece, le aree con LUC con SE negativo si presentano sotto forma di areali (es. aree di trasformazione) o di elementi lineari (es. nuove infrastrutture di mobilità). Lo scenario mostra chiaramente, per il contesto urbano, una sovrapposizione ricorrente tra aree di alto valore ecologico e aree con LUC negativo, dimostrando un elevato livello di conflitto nello sviluppo territoriale tipico delle situazioni urbane consolidate. Le aree con LUC con SE positivo potrebbero contribuire a compensare tale conflitto, sebbene queste appaiano solo in T1 a causa della coerenza e dello "spessore" concettuale del Piano comunale di Udine rispetto a quello di Codroipo.

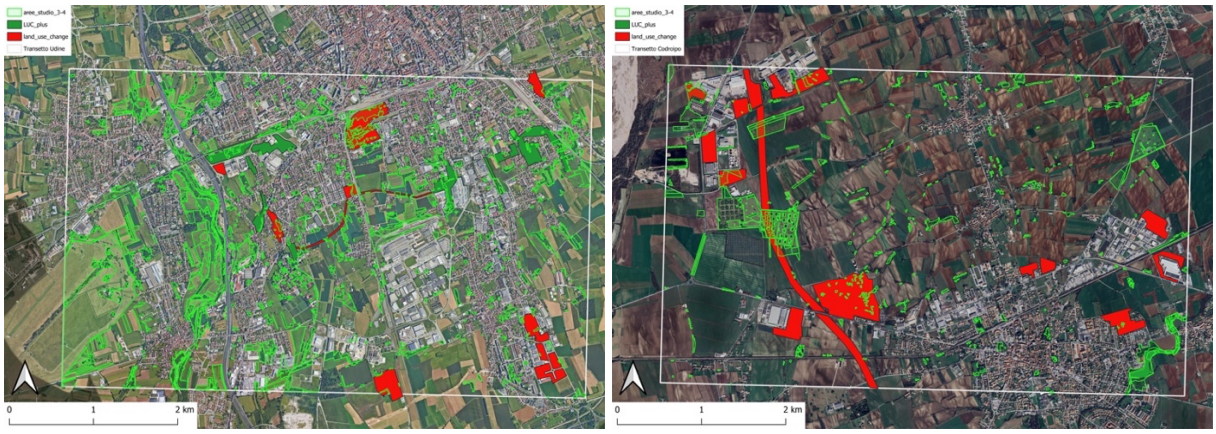


Figura 2 | Lo scenario 1 con le aree LUC negative (in rosso) e positive (in verde scuro) in base alle previsioni di pianificazione e le aree con valor ecologico medio-alto (contorni verde acido) – T1 a sinistra, T3 a destra.

Scenario 1 – Contesti periurbani/rurali (Fig. 3)

Il caso dei contesti periurbani o rurali ripropone alcune peculiarità di quelli urbani, pur mostrando problematiche distinte legate al LUC. Sia in T2 che in T4 è evidente come le aree di valore ecologico siano per lo più corridoi fluviali, che attraversano terreni coltivati estensivi presentando scarsa o nulla rilevanza ecologica a causa del loro uso intensivo. I corridoi fluviali, con la loro diversa ampiezza e, di conseguenza, il loro "peso" ecologico, sono quindi la principale fonte di SE nei contesti di pianura caratterizzati da un paesaggio agricolo-produttivo. Le aree LUC con SE negativo sono qui molto più frammentate rispetto ai contesti urbani, questo perché i Piani regolatori dei piccoli comuni rurali promuovono soprattutto micro-espansioni urbane, siano esse residenziali o industriali. In T4 questo è chiaramente visibile, mentre in T2 le aree LUC negativo sono più ampie e in qualche modo allineate all'asse insediativo nord-sud esistente. In quest'ultimo caso, la maggior parte del LUC negativo si concretizzerà molto probabilmente attraverso l'espansione o il completamento (densificazione) di aree industriali esistenti, il che pone un problema rilevante in termini di consumo di suolo e impatto paesaggistico. Anche in T2, il Piano regolatore identifica alcune aree destinate a servizi pubblici e verde urbano che sono state classificate come LUC potenzialmente SE positivo, sebbene assai meno chiare in termini di sviluppo futuro rispetto a simili aree in contesti urbani.

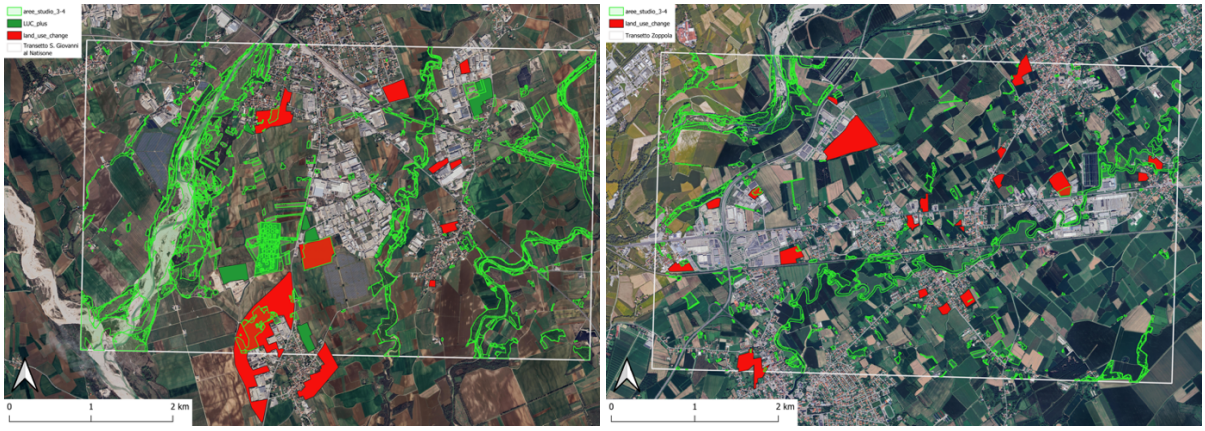


Figura 3 | Lo scenario 1 – T2 a sinistra, T4 a destra.

Scenario 2 – contesti urbani (Fig. 4)

Il secondo scenario illustra, attraverso una mappa di densità, l'impatto del LUC a partire dallo scenario 1 su diversi SE, nello specifico connettività ecologica e sequestro del carbonio. Per quanto riguarda il primo dei due, il LUC impatta in due modalità: da un lato, sia i progetti infrastrutturali (elementi lineari) sia le aree di rigenerazione/trasformazione urbana (per lo più aree dismesse) interrompono la connettività "scombinando" i pattern vegetazionali e gli habitat esistenti; dall'altro, le aree verdi sottoutilizzate o abbandonate, per le quali il LUC è orientato verso una rigenerazione ecologica (rinaturalizzazione, conservazione, integrazione nelle infrastrutture verdi esistenti), aggiungono nuovi ed importanti tasselli al pattern locale di connettività. Il valore ecologico di questi ultimi elementi è tuttavia molto diverso a seconda

delle condizioni e caratteristiche: i campi agricoli incolti hanno un basso valore, mentre aree dismesse a lungo inutilizzate (es. ex polveriera in T3) o infrastrutture urbane residuali (es. scali ferroviari in T1, a ovest della stazione ferroviaria di Udine) mostrano elevati livelli di valore ecologico. Questo aspetto è molto rilevante e influente nella pianificazione territoriale a scala locale nei contesti urbani, poiché le aree dismesse spontaneamente rinaturalizzate svolgono un ruolo chiave nel sostenere e migliorare la connettività ecologica in uno spazio altamente frammentato e prevalentemente edificato come quello urbano. Al tempo stesso, per quanto riguarda il primo tipo di impatto, gli interventi urbani dovrebbero essere pianificati secondo un principio di non interruzione della connettività. Ciò significa prevedere misure di compensazione in situ per interventi invasivi come nuove strade o fasce di rispetto ecologico nel caso di progetti di rigenerazione urbana. Il sequestro del carbonio è influenzato dal LUC in misura maggiore rispetto alla connettività, poiché valori più elevati si riscontrano solo dove è presente una densità sostanziale di vegetazione (es. boschi o filari di alberi). Nei contesti urbani quest'ultima è pressochè assente, sebbene si possa notare una differenza tra T1 e T3 nella distribuzione territoriale delle aree di sequestro, poiché in T1 la combinazione di infrastrutture verdi (corridoi fluviali), aree industriali dismesse, patchwork di micro-aree abbandonate e parchi e giardini urbani crea un pattern diffuso rispetto ai centri urbani più piccoli circondati da suoli agricoli intensivi come in T3.

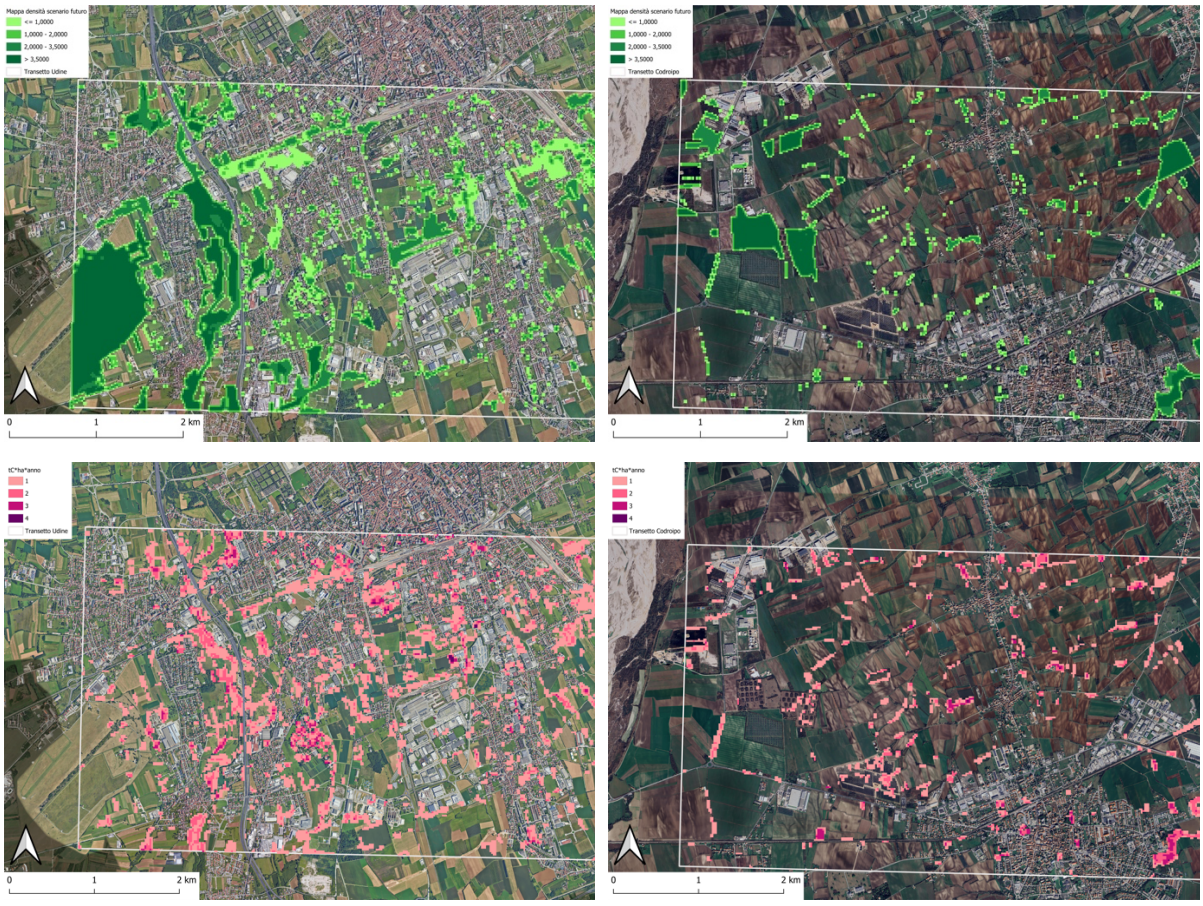


Figura 4 | Lo scenario 2 che illustra la variazione di SE (connettività ecologica in verde, sequestro di carbonio in rosa) se il LUC da previsioni PRGC venisse attuato – T1 colonna sinistra, T3 colonna destra.

Scenario 2 – contesti periurbani/rurali (Fig. 5)

Lo scenario LUC nei contesti periurbani e rurali mostra anch'esso molti risultati interessanti sull'influenza della pianificazione territoriale sui SE. In primo luogo, si può notare quanto siano rilevanti i corridoi ecologici lineari come fiumi o torrenti in cotesti prevalentemente rurali con urbanizzazione diffusa. Sia in T2 che in T4 i corridoi fluviali emergono come l'elemento più importante per la connettività ecologica e il sequestro del carbonio. In questo senso, è fondamentale garantire loro una forte continuità spaziale ed ecologica, ma anche migliorare la connettività trasversale (da corridoio a corridoio) attraverso misure di pianificazione territoriale. In T2 questo aspetto è particolarmente evidente, laddove una sequenza di siti dismessi per i quali la pianificazione locale prevede usi pubblici a verde e servizi (identificati nello scenario

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

1 come LUC con SE positivo) potrebbe contribuire a migliorare la connettività tra i corridoi fluviali Natisone e Judrio, ben visibili nelle immagini. Tali aree avranno probabilmente un basso valore ecologico inizialmente, ma la loro contiguità spaziale e l'integrazione con aree ecologiche di alto valore (anche aree dismesse, come l'ex polveriera di Medeuzza) potranno effettivamente contribuire a formare un nuovo corridoio ecologico attraverso zone industriali e terreni agricoli. Questo si può anche considerare come una forma di compensazione in termini di connettività per la perdita di alcune aree LUC negativo al confine dell'insediamento urbano principale, come la zona di sviluppo residenziale prevista. La stessa situazione è visibile in T4, sebbene in maniera molto più ridotta e meno impattante. In entrambi i casi, sempre per quanto riguarda la connettività, emerge chiaramente quanto siano cruciali microelementi come piccole aree boschive isolate in campi agricoli o spazi residuali di diversa origine (ex terreni coltivati, appezzamenti urbani non edificati, spazi verdi residui) per la rete ecologica complessiva. Occorre comunque valutare attentamente quali di questi elementi siano potenzialmente utili per implementare ulteriormente la connettività e quali no: la discrepanza risiede nel livello di "isolamento" spaziale (o distacco) e nella prossimità a elementi ecologici più ampi come i corridoi fluviali. Per quanto riguarda il sequestro del carbonio, la pianificazione territoriale è meno influente in questi contesti periurbani e rurali rispetto a quelli urbani, poiché questo specifico SE è offerto principalmente da aree ad alto valore ecologico, come corridoi fluviali o aree boschive isolate di dimensioni significative. In questo senso, il miglioramento del sequestro del carbonio va di pari passo, in questo caso, con un aumento spaziale della connettività ecologica stessa.

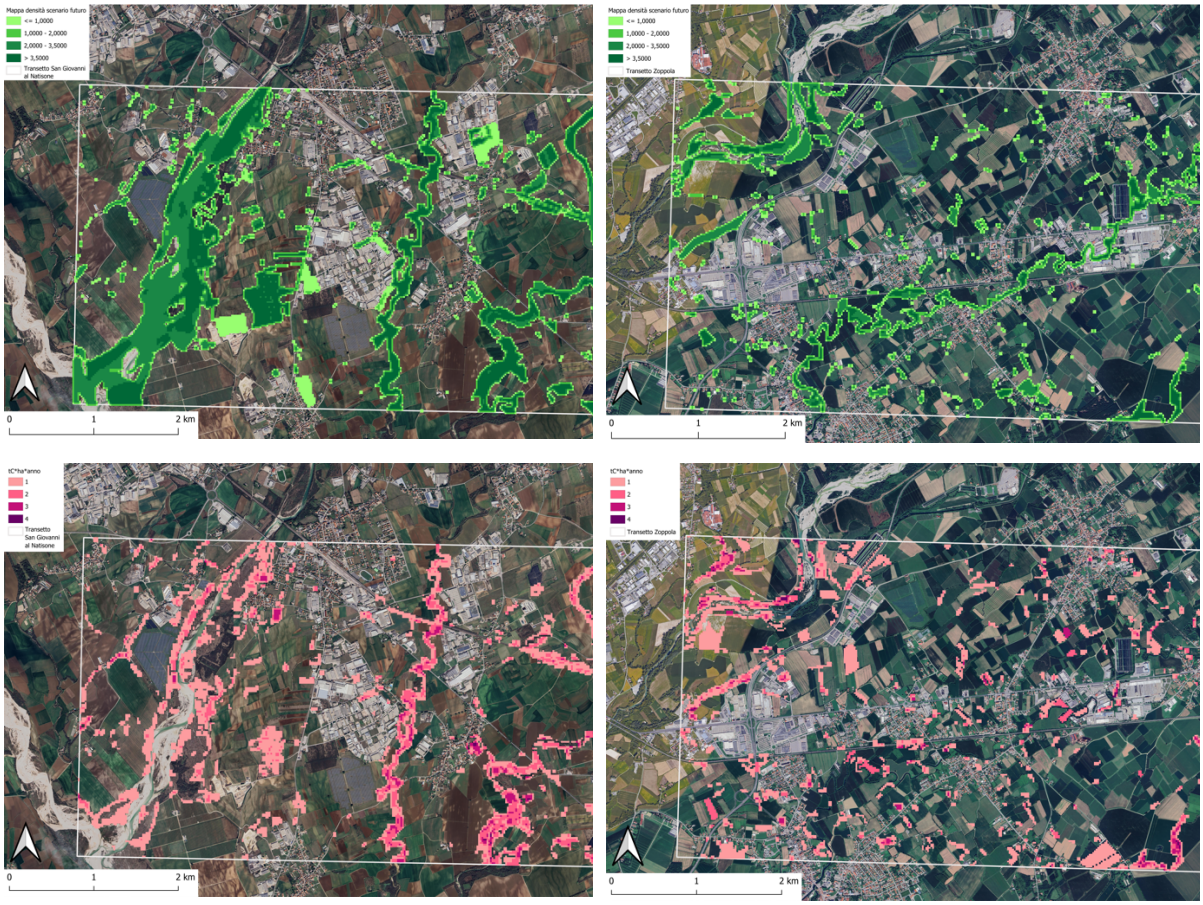


Figura 5 | Lo scenario 2 che illustra la variazione di SE (connettività ecologica in verde, sequestro di carbonio in rosa) se il LUC da previsioni PRGC venisse attuato – T2 colonna sinistra, T4 colonna destra.

Riflessioni conclusive

La ricerca mirava a sviluppare e testare una metodologia basata su scenari per valutare l'impatto del LUC basato sulle strategie di pianificazione sui SE, utilizzando quattro transetti territoriali rappresentativi all'interno della regione FVG organizzati in categorie urbane e periurbane/rurali. Lo sviluppo di scenari e la loro analisi mostrano impatti diversi tra le due categorie di territorio, come prevedibile, ma suggeriscono anche traiettorie specifiche per la pianificazione territoriale verso un LUC con impatto positivo sui SE. Nel contesto urbano, il LUC si verifica spesso attraverso grandi trasformazioni che includono almeno tre

categorie: nuovi sviluppi (espansione urbana), riqualificazione di aree dismesse, nuovo sviluppo infrastrutturale. Queste tre tipologie di LUC hanno impatti diversi sui SE, dal LUC di tipo infrastrutturale, che inficia maggiormente la connettività ecologica a causa degli sviluppi lineari di scala territoriale, alla riqualificazione di aree dismesse, che potrebbe invece influenzare positivamente l'offerta locale di SE attraverso la progettazione di infrastrutture verdi. Il sequestro del carbonio gioca un ruolo chiave negli ambienti urbani, a causa della maggiore percentuale di suolo impermeabilizzato e della bassa densità ecologica. Nelle periferie dei centri urbani, il risultato di uno sviluppo residenziale, commerciale e industriale disperso, frammentato e mal pianificato genera per contro una vasta rete di piccole e medie aree verdi, spesso legate al progressivo abbandono dell'agricoltura periurbana. Tale sistema dovrebbe essere garantito dai Piani comunali e ripensato come una grande "macchina di sequestro del carbonio" attorno ai nuclei urbani densi – un approccio simile, sebbene ancora troppo timido negli intenti, è quello proposto dal PRGC di Udine nella sua componente strutturale. Per quanto riguarda i contesti periurbani/rurali, l'impatto di LUC a vocazione urbana è più limitato ma comunque presente e rilevante per l'offerta locale di SE. In questo caso sembra molto importante gestire attentamente qualsiasi LUC sui terreni agricoli, essendo questi la principale tipologia di uso del suolo. Ciò include, ad esempio, nuovi sviluppi urbani previsti ai margini di piccoli centri urbani isolati nella "campagna produttiva" che caratterizza le pianure regionali, ma anche la potenziale riconversione di aree dismesse isolate come ex cave, discariche o siti militari. È importante considerare queste trasformazioni e il LUC relativo non come interventi isolati, ma piuttosto in una prospettiva complessiva che li ponga congiuntamente in relazione alla connettività ecologica.

La metodologia "per scenari" proposta sembra adeguata per visualizzare e comprendere gli effetti del LUC sui SE. La mappa di densità consente infatti di riprodurre la distribuzione spaziale dei SE come se questi fossero reperibili "in loco", cosa che in effetti non è. Questo aspetto è estremamente cruciale in relazione al quadro e alla questione di ricerca: la scienza dei SE utilizza un linguaggio tecnico molto diverso dalla pianificazione territoriale, sostanzialmente sintetizzabile nella dicotomia sistemi vs. spazi. La metodologia proposta non solo si sforza di "spazializzare" il carattere sistemico "a nuvola" degli ecosistemi e dei servizi associati, ma mostra anche come il LUC associato a scelte di pianificazione territoriale li trasformi per sottrazione o incremento. Considerando che una pianificazione territoriale orientata ai SE come atto normativo debba ancora essere sviluppata, un approccio basato su scenari come quello sviluppato nella ricerca potrebbe supportare il processo decisionale nelle procedure di pianificazione verso l'inclusione – a priori – di una valutazione dell'impatto del LUC previsionale sui SE. A livello macro, quello regionale, lo stesso approccio potrebbe essere applicato alla pianificazione di scala vasta in modo da controbilanciare la domanda e l'offerta di SE tra contesti diversi, ad esempio tra regioni di montagne che ne sono ricche e aree di pianura urbanizzate che ne richiedono.

Riferimenti bibliografici

Almenar J. B., et al. (2018), "Integration of ecosystem services into a conceptual spatial planning framework based on a landscape ecology perspective", in *Landscape Ecology*, n. 33, pp. 2047–59.

Almenar J. B., et al. (2021), "Nexus between nature-based solutions, ecosystem services and urban challenges", in *Land Use Policy*, n. 100.

Arcidiacono A., Di Simine D., Ronchi S. (2022), *Consumo di Suolo, Servizi Ecosistemici e Green Infrastructures. Metodi, ricerche e progetti innovativi per incrementare il Capitale naturale e migliorare la resilienza urbana*, INU Edizioni, Roma.

Arcidiacono A., Ronchi S. (a cura di, 2020), *Ecosystem Services and Green Infrastructure. Perspectives from Spatial Planning in Italy*, Springer, Berlin.

Cortinovis C., Geneletti D. (2019), "A framework to explore the effects of urban planning decisions on regulating ecosystem services in cities", in *Ecosystem Services*, n. 38.

Cortinovis C., Geneletti D. (2020), "A performance-based planning approach integrating supply and demand of urban ecosystem services", in *Landscape and Urban Planning*, n. 201, pp. 1-14.

Ellis E. C., Pascual U., Mertz O. (2019), "Ecosystem services and nature's contribution to people: negotiating diverse values and trade-offs in land systems", in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, n. 38, pp. 86-94.

Fini G., Modica M. (2023), "Periferia senza marginalità. La rigenerazione territoriale come strategia e strumento di intervento per il Friuli Venezia Giulia", in *Atti della XXV Conferenza Nazionale della SIU - Società Italiana degli Urbanisti - Volume 11, "Il progetto territoriale nelle aree fragili, di confine e di margine"*, Cagliari, 15-16 giugno 2023, Planum Publisher, pp. 177-186.

Fini G., Modica M. (2024), "La rigenerazione dei territori italiani non metropolitani e la regione Friuli Venezia Giulia come laboratorio". in Fabbro S., *Postmetropoli e sistemi ecopolitani. Il governo del territorio nell'epoca della transizione ecologica*, Carrocci, Roma, pp. 141-186.
Hasan S. S., Zhen L., Giashuddin Miah G., Ahamed T., Samie A. (2020), "Impact of land use change on ecosystem services: A review", in *Environmental Development,* n. 34.
Indovina F. (a cura di, 1990), *La città diffusa: cos'è e come si governa*, DAEST – IUAV, Venezia.
Lennon M., Scott M. (2014), "Delivering ecosystems services via spatial planning: Reviewing the possibilities and implications of a green infrastructure approach", in *Town Planning Review*, n. 85, pp. 563–87.
Leone A. (2019), *Ambiente e pianificazione. Uso del suolo e processi di sostenibilità*, Franco Angeli, Milano.
Longato D. et al. (2021), "Practical applications of ecosystem services in spatial planning: Lessons learned from a systematic literature review", in *Environmental Science and Policy*, n. 119, pp. 72-84.
Mostafavi M., Doherty G. (a cura di, 2016), *Ecological Urbanism*, Harvard University Graduate School of Design, Lars Müller Publishers, Baden.
Munafò M. (2023), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23.*
Rall E. L., Kabisch N., Hansen R. (2015), "A comparative exploration of uptake and potential application of ecosystem services in urban planning", in *Ecosystem Services*, n. 16, pp. 230–42.
Ronchi S. (2021), "Ecosystem Services for Planning: A Generic Recommendation or a Real Framework? Insights from a Literature Review", in *Sustainability*, n. 13, vol. 6595.
Ronchi S., Arcidiacono A., Pogliani L. (2020), "Integrating green infrastructure into spatial planning regulations to improve the performance of urban ecosystems. Insights from an Italian case study", in *Sustainable Cities and Society*, n. 53, pp. 1-12.

Ripensare la connettività ecologica delle aree alpine rafforzando la resilienza ecosistemica. Sfide e opportunità per un'infrastruttura verde e blu multifunzionale per la provincia di Sondrio

Beatrice Mosso
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
beatrice.mosso@polimi.it

Silvia Ronchi
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
silvia.ronchi@polimi.it

Stefano Salata
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
stefano.salata@polimi.it

Abstract
La regione alpina è costituita da sistemi territoriali complessi e vulnerabili, caratterizzati da un'elevata capacità ecosistemica e paesaggistica, al contempo soggetti a crescenti pressioni antropiche e agli amplificati effetti del cambiamento climatico. In tale contesto si inserisce il progetto PlanToConnect, finanziato nell'ambito del programma Interreg Spazio Alpino, il quale si impegna a sviluppare una visione transnazionale di connettività ecologica e multifunzionale, con l'obiettivo di rafforzare il ruolo delle infrastrutture verdi e blu (RVB) come infrastruttura strategica prioritaria per la coesione territoriale alpina. Attraverso l'attivazione di un caso pilota, il progetto propone un approccio innovativo alla pianificazione territoriale, basato sulla mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici (SE) per l'identificazione di interventi di miglioramento della capacità multifunzionale degli ecosistemici per accrescere la resilienza e il benessere umano. La sovrapposizione di informazioni spazializzate biotiche e abiotiche ha consentito una lettura multidimensionale capace di identificare le aree prioritarie per la tutela e la valorizzazione dei suoli e quelle più vulnerabili, definendo tre framework strategici: conservativo, multifunzionale e rigenerativo. Ciascun framework si caratterizza per specifici valori territoriali e obiettivi di governance, fornendo un supporto metodologico alla pianificazione strategica utili alle amministrazioni locali coinvolte. L'esperienza di PlanToConnect dimostra come il progetto urbanistico e territoriale possa assumere un ruolo strategico nella valorizzazione delle risorse paesaggistiche, ambientali e culturali, rispondendo al tempo stesso alle sfide poste dalla transizione adattiva al cambiamento climatico.

Parole chiave: infrastruttura verde e blu, connettività ecologica, servizi ecosistemici

1 | Introduzione: PlanToConnect e il caso studio

Le infrastrutture o reti verdi e blu (RVB) costituiscono un approccio innovativo alla pianificazione urbana, territoriale e paesaggistica, finalizzato a integrare i sistemi naturali, semi-naturali e agricoli nei paesaggi fortemente antropizzati (European Commission, 2014). Un principio centrale di queste infrastrutture strategiche è la multifunzionalità (Arcidiacono et al., 2016), gli spazi che compongono la rete sono infatti in grado di svolgere contemporaneamente molteplici funzioni ecosistemiche, tra cui la mitigazione dei cambiamenti climatici, la tutela della biodiversità, la produzione alimentare, la disponibilità di aree verdi per la fruizione ricreativa e la creazione di opportunità occupazionali (Hansen & Pauleit, 2014a). L'approccio alla base delle RVB prende in considerazione sia aspetti quantitativi che qualitativi, mettendo in luce le diverse funzioni dei paesaggi coinvolti e le connessioni tra di essi. Se progettate, sviluppate e gestite con attenzione, le RVB possono giocare un ruolo decisivo nel preservare e potenziare i servizi ecosistemici, favorendo la sostenibilità ambientale e promuovendo sinergie positive tra le diverse componenti del territorio (leBrasseur, 2022).

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

In questo contesto si inserisce il progetto *PlanToConnect*, iniziativa Interreg del programma Spazio Alpino, finanziata dall'Unione Europea e attiva nel periodo 2022-2025, a cui ha partecipato il LabPPTE[1] del DAStU (Dipartimento di Architettura e Studi Urbani) del Politecnico di Milano attraverso una collaborazione con Fondazione Politecnico di Milano. Il progetto coinvolge diversi attori della regione alpina, con l'obiettivo di sviluppare una rete di connettività ecologica transfrontaliera e transnazionale (Tomas et al., 2024:58-59), promuovendone l'integrazione all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale dell'area alpina. PlanToConnect si propone di dare continuità e operatività alle conoscenze maturate durante la precedente programmazione europea 2014–2020, in particolare attraverso il progetto *AlpBioNet2030* (Plassmann et al., 2019), che ha posto le basi per una rete ecologica articolata su scala alpina.
Tra i territori pilota del progetto PlanToConnect rientra la provincia di Sondrio, scelta per l'elevato valore ecologico, ambientale e paesaggistico del suo territorio, ma anche per la presenza di pressioni e criticità che possono ostacolare la conservazione e il rafforzamento della connettività ecologica su scala locale, regionale e transnazionale (Figura 1).

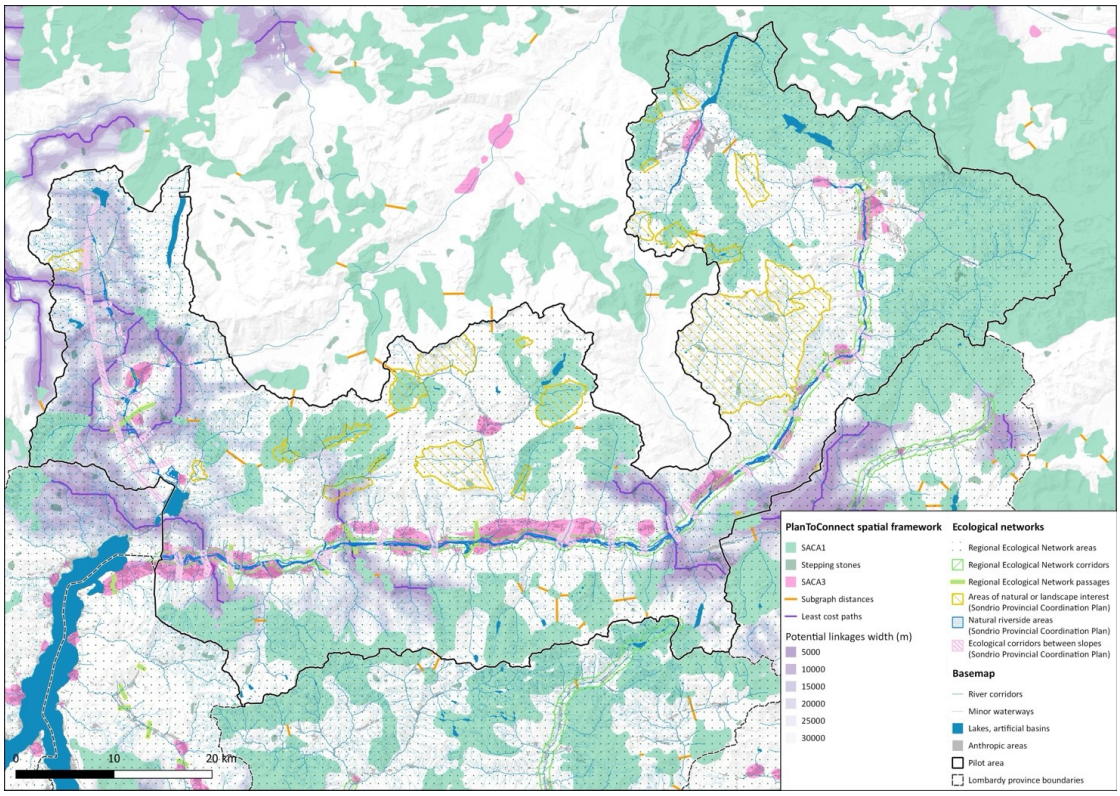


Figura 1 | Inquadramento del caso studio della Provincia di Sondrio all'interno del SACA framework e nel sistema della rete ecologica e delle aree protette
Fonte: elaborazione gruppo di lavoro FPM – DAStU/Lab PPTE

Collocata in una posizione strategica all'interno delle Alpi Retiche, nell'estremo nord della Lombardia, la provincia confina a nord con la Svizzera e a est con il Trentino-Alto Adige. In questo contesto è ancora ben riconoscibile la stratificazione verticale tipica del paesaggio alpino: dal piano alluvionale del fondovalle, si susseguono i versanti coltivati e urbanizzati, le aree boscate e dei maggenghi, fino alle praterie d'alta quota chiuse dalle dorsali rocciose dei crinali.
Tuttavia, numerose pressioni di antropiche minacciano la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale locale. Tra queste, l'urbanizzazione crescente del fondovalle, la diffusione di impianti industriali e infrastrutture, e le nuove trasformazioni connesse ai Giochi Olimpici Invernali di Milano-Cortina 2026 (Arcidiacono & Di Vita, 2024), che comportano interventi significativi per migliorare l'accessibilità del territorio.
Gli obiettivi della RVB multifunzionale di progetto si allineano pienamente con le priorità del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) in corso di revisione, i quali pongono l'accento sulla

[1] Laboratorio Piani Paesaggio Territorio Ecosistemi del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Gruppo di lavoro: Andrea Arcidiacono, Viviana di Martino, Francesca Mazza, Beatrice Mosso, Guglielmo Pristeri, Silvia Ronchi, Stefano Salata

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

tutela delle aree naturali, sulla salvaguardia e l'uso razionale del suolo, e sulla promozione di pratiche turistiche sostenibili.

2 | Metodologia: la strategia basata sui servizi ecosistemici

L'approccio metodologico della RVB elaborata per la provincia di Sondrio è influenzato principalmente da due fattori: la multiscalarità e la multifunzionalità. L'approccio multiscalare risulta propedeutico ad affrontare tematiche di carattere ecologico e paesaggistico all'interno della disciplina urbanistica che necessariamente corrisponde a specifici livelli amministrativi. I processi naturali e i caratteri paesaggistici, però, non necessariamente coincidono con i confini amministrativi, rendendo necessario un approccio multiscalare integrato. Questo tipo di approccio richiede altresì un quadro normativo e pianificatorio sufficientemente flessibile, in grado di garantire l'effettiva implementazione delle strategie definite a scala sovralocale anche a livello comunale (Pristeri et al., 2023).
Il secondo principio, la multifunzionalità, implica l'integrazione delle funzioni ecologiche con quelle ricreative, culturali, produttive ed estetiche, all'interno di un progetto strategico di RVB capace di generare co-benefici (Korkou et al., 2023). Raggiungere tale obiettivo comporta l'elaborazione di modelli innovativi di pianificazione e progettazione, capaci di coniugare l'approfondimento analitico e la gestione delle interazioni tra le diverse componenti funzionali(Arcidiacono et al., 2016).
La base conoscitiva del progetto di RVB (Figura 2) si fonda sulla valutazione dei servizi ecosistemici(Giaimo & Salata, 2019) presenti sul territorio oggetto di analisi. Tale valutazione consente di individuare sia le aree a maggiore vulnerabilità ambientale sia quelle a elevato valore biofisico, orientando la definizione delle strategie di intervento.



Figura 2 | Schema metodologico per la definizione del progetto di RVB
Fonte: elaborazione DAStU/Lab PPTE

Nella fase preliminare di analisi e valutazione sono stati selezionati sette differenti SE, scelti in relazione alle caratteristiche specifiche del territorio oggetto di studio. I SE considerati includono: qualità dell'habitat, gestione delle acque meteoriche, servizio di impollinazione, capacità di ritenzione dei nutrienti, capacità di ritenzione dei sedimenti, valore agricolo dei suoli e valore culturale.
Le prime cinque categorie sono state mappate utilizzando il software InVEST(Nelson et al., 2011), in combinazione con dati provenienti da dataset open access a scala regionale e provinciale. Il valore agricolo dei suoli è stato acquisito direttamente dal Geoportale Lombardia, mentre il valore culturale è stato stimato attraverso un'analisi delle densità degli elementi strutturali a rilevanza storica, culturale e percettiva, secondo la metodologia proposta da Arcidiacono et al. (2016).
A seguito dell'analisi dei singoli livelli informativi, è stata condotta una fase di sintesi attraverso la sovrapposizione e l'integrazione delle diverse mappature dei servizi ecosistemici, al fine di restituire una lettura composita dei valori biofisici distribuiti sul territorio (Figura 3). Le mappature, normalizzate e aggregate in ambiente GIS, hanno permesso di spazializzare tali valori su scala provinciale, generando una classificazione su una scala da 1 a 7. Questo processo ha consentito di individuare, da un lato, le aree a valenza multisistemica alta, caratterizzate da un'elevata naturalità e da componenti paesaggistiche e ambientali di interesse per la fruizione pubblica del territorio; dall'altro, le aree a maggiore vulnerabilità, localizzate prevalentemente lungo il corridoio urbanizzato del fondovalle, dove si concentrano le principali pressioni antropiche.

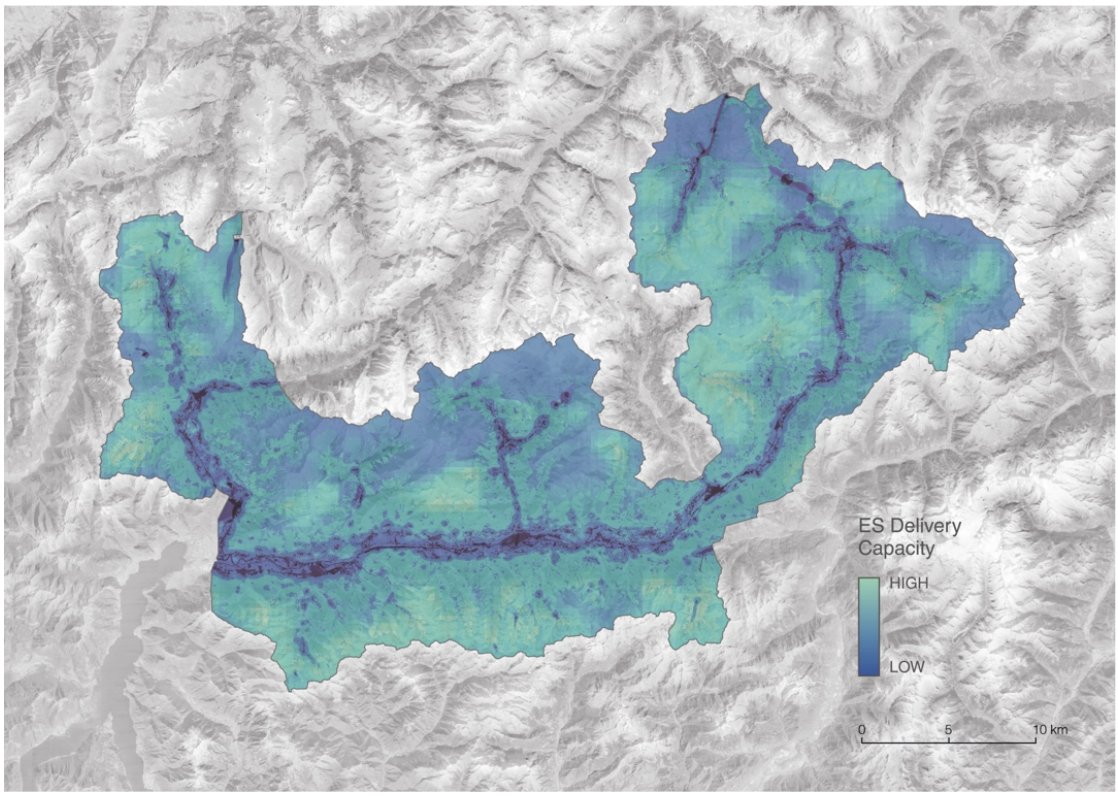


Figura 3 | Mappa del valore composito multisistemico
Fonte: elaborazione gruppo di lavoro FPM – DAStU/Lab PPTE

Un'ulteriore fase ha previsto l'applicazione di un'analisi *hotspot* sviluppata sempre in ambiente GIS e finalizzata a identificare i valori più significativi emersi dall'analisi, ovvero le aree geografiche in cui si concentra in maniera evidente un determinato valore diversamente da quanto avviene nel contesto circostante. Questo passaggio si è rivelato cruciale per la definizione dei tre framework strategici (Egoh et al., 2008), ambiti territoriali omogenei in termini di prestazioni ecosistemiche, che strutturano il disegno della RVB (Figura 4), rispettivamente:

1. Conservativo: caratterizzato da aree ad elevato valore naturalistico ed ecologico;
2. Multifunzionale: che integra valori ecologici e culturali-identitari;
3. Rigenerativo: riferito ad aree a basso valore ecosistemico, fortemente antropizzate, dove si concentrano le maggiori criticità.

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

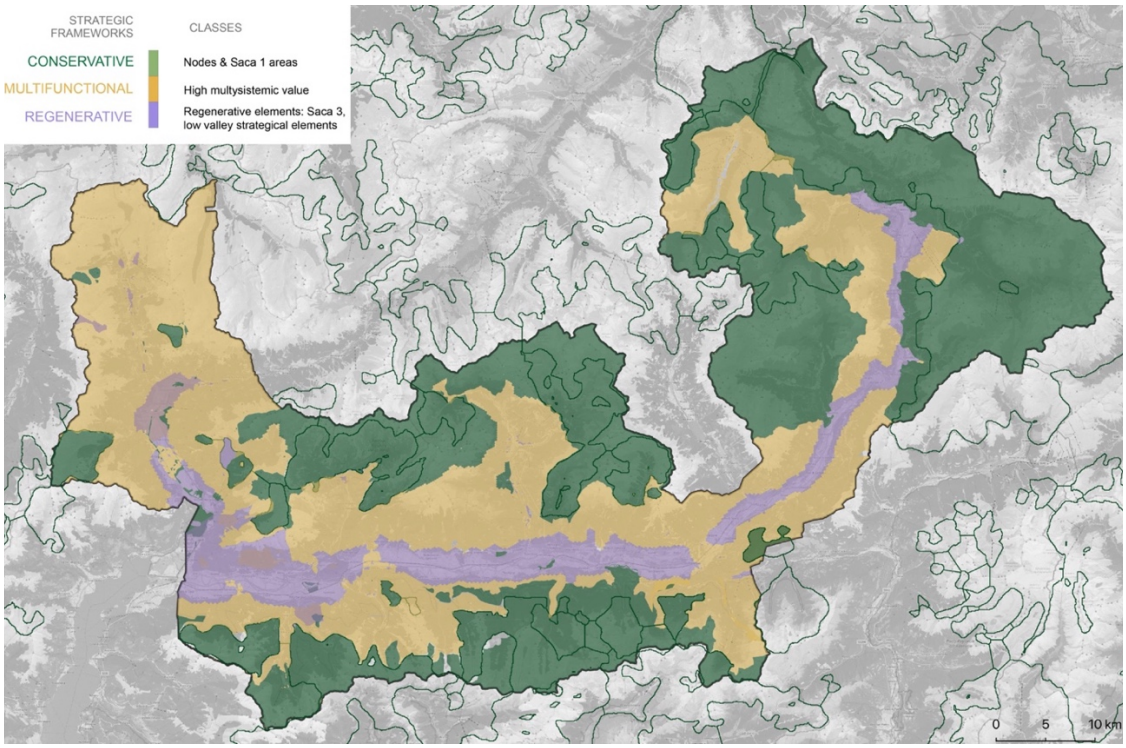


Figura 4 | I tre framework strategici del progetto RVB per la provincia di Sondrio.
Fonte: elaborazione gruppo di lavoro FPM – DAStU/Lab PPTE

L'identificazione di tali assetti è stata ulteriormente validata attraverso la ricognizione degli elementi strutturali identitari del contesto territoriale, come le classi di uso del suolo, il sistema delle aree naturali protette, e i principali elementi storico-culturali e paesaggistici, contribuendo a consolidare le strategie di rete e a definire i relativi indirizzi e azioni operative che costituiscono la proposta progettuale della RVB.

2.1 | Definizione delle aree prioritarie di intervento

Un ulteriore passaggio metodologico si è reso necessario per rispondere a uno dei requisiti fondamentali del progetto: la selezione di un'area pilota su cui concentrare le priorità di intervento. In continuità con gli esiti del progetto europeo AlpBioNet2030, è stata ripresa l'articolazione della rete di connettività ecologica transnazionale, basata sul sistema delle aree SACA1 (Strategic Alpine Connectivity Areas) e sui Regional Potential Linkages, al fine di individuare ambiti prioritari per la riconnessione ecologica.

In questo contesto, la figura del corridoio ecologico potenziale ha assunto un ruolo strategico, evidenziando assi preferenziali utili alla riconnessione degli ecosistemi tra i diversi fondovalle (Laner et al., 2024). L'analisi dei dati ha individuato, all'interno del territorio provinciale, sette corridoi (Figura 5), ciascuno caratterizzato da specifiche condizioni biofisiche, livelli di frammentazione e pressioni antropiche.

I corridoi sono stati classificati in base alla loro funzione all'interno della rete ecologica alpina, distinguendo tre categorie gerarchiche: transnazionale, con funzione di connessione tra regioni alpine di Stati differenti; interregionale, con ruolo di collegamento tra aree naturali all'interno della stessa macroregione alpina; locale, riferita a connessioni ecosistemiche infra-provinciali.

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

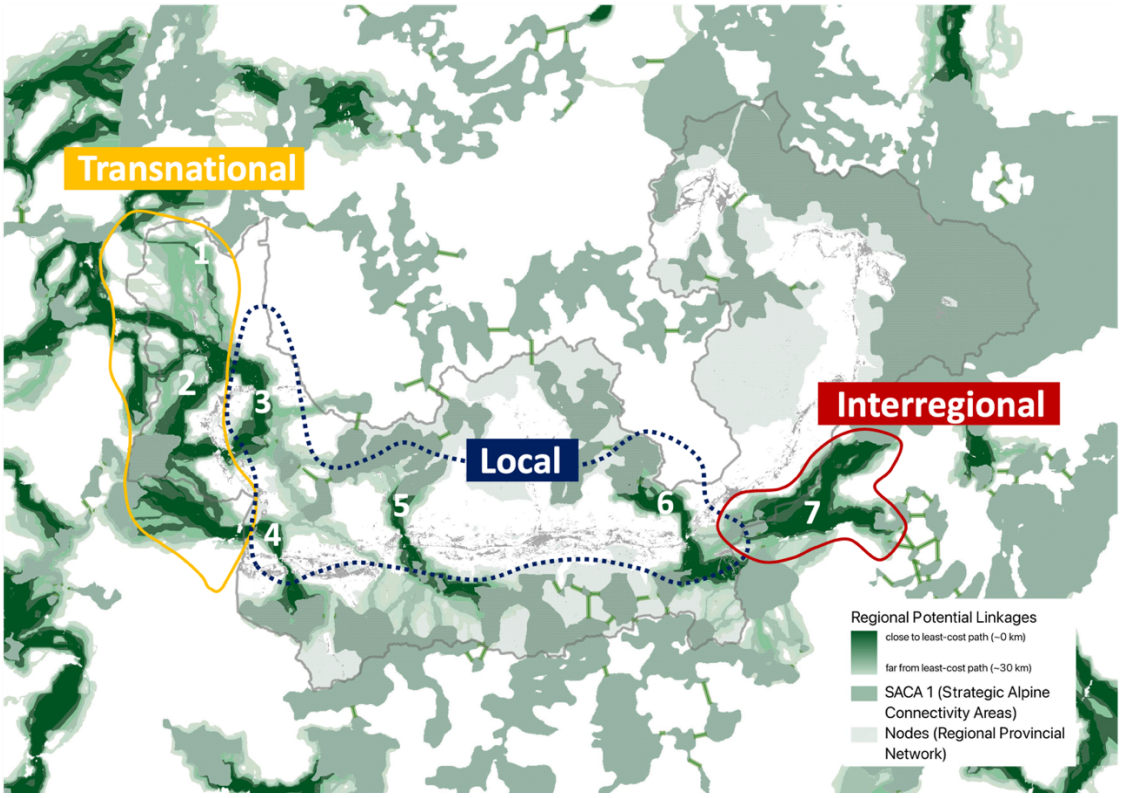


Figura 5 | Regional Potential Linkages classification
Fonte: elaborazione gruppo di lavoro FPM – DAStU/Lab PPTE

L'analisi incrociata tra queste categorie e gli obiettivi specifici del progetto ha portato alla selezione di un corridoio a scala locale (indicato con il numero 5), ritenuto particolarmente significativo come caso studio pilota per l'approfondimento e la sperimentazione operativa della RVB.

3 | Progetto: La Rete Verde e Blu multifunzionale per la provincia di Sondrio

La definizione delle indicazioni strategiche finalizzate all'attuazione del disegno della RVB multifunzionale si fonda sui tre framework delineati nella fase precedente – conservativo, multifunzionale e rigenerativo – i quali costituiscono la base strutturale per l'elaborazione di linee guida e orientamenti specifici, differenziati in relazione alle caratteristiche ecologiche, paesaggistiche e insediative delle diverse aree del territorio provinciale. A questa articolazione si sovrappone, a scala provinciale, la rete dei sette corridoi ecologici potenziali, che mettono in connessione il sistema delle aree SACA dello Spazio Alpino, e in particolare sul corridoio individuato come focus del progetto pilota per la provincia di Sondrio, ritenuto strategico per l'attivazione di interventi di riconnessione ecologica e rigenerazione territoriale.
L'operatività della rete è assicurata attraverso l'identificazione, per ciascun framework, di specifiche indicazioni strategiche prioritarie e di un insieme coerente di azioni operative, articolate in relazione agli elementi strutturali e funzionali propri dei contesti territoriali e paesaggistici coinvolti.
Tali obiettivi strategici e indirizzi operativi sono stati concepiti con l'intento di essere direttamente integrati all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), al fine di garantire la coerenza tra la pianificazione territoriale e il progetto di rete verde e blu. In prospettiva, tale integrazione mira a favorire un'applicazione a cascata anche negli strumenti urbanistici di livello comunale, supportando un'effettiva attuazione multilivello (Zulian et al., 2021) delle strategie di sostenibilità e resilienza territoriale.
Di seguito sono sinteticamente riportate le principali caratteristiche e gli obiettivi associati a ciascun framework.
Il framework conservativo comprende le aree di alta quota contraddistinte da elevati valori ecologico-ambientali, tra cui il sistema delle aree protette naturali che costituiscono i nodi della Rete Ecologica Provinciale (REP). Questo ambito strategico è pertanto orientato alla salvaguardia delle prestazioni ecosistemiche specifiche del contesto montano e alla riduzione e mitigazione delle pressioni antropiche. Le indicazioni progettuali riguardano il potenziamento delle connessioni ecologiche tra gli ambiti già sottoposti a tutela, il mantenimento dei valori ecosistemici delle aree di versante legati al contenimento e alla

prevenzione dei fattori di rischio idrogeologico e alla tutela dei valori tradizionali e identitari del paesaggio. Inoltre, una notevole attenzione verte sulla limitazione degli impatti derivanti dalle attività antropiche, in particolare connessi alla diffusa presenza dei comprensori sciistici e delle relative infrastrutture, anche alla luce delle nuove pressioni attese, legate alle Olimpiadi invernali di Milano-Cortina 2026.
Il secondo framework, multifunzionale, interessa le aree di versante con elevata capacità multisistemica, risultato della convergenza tra elevati valori ecologici, naturali, culturali e ricreativi. Questi contesti svolgono un ruolo strategico nel garantire la stabilità dei versanti e la prevenzione del rischio idrogeologico, oltre a custodire paesaggi rurali e pratiche agricole tradizionali di grande rilevanza. La loro salvaguardia assume quindi un duplice valore: da un lato ambientale, per la funzione adattiva rispetto ai cambiamenti climatici, e dall'altro culturale, per il mantenimento dell'identità territoriale e la prevenzione delle dinamiche di abbandono, e alla relativa diffusione di specie aliene invasive. Inoltre, la presenza diffusa di elementi culturali e paesaggistici rende prioritario promuovere un'integrazione sistemica tra antichi tracciati, nuclei storici, rifugi e alpeggi, orientata allo sviluppo di forme di fruizione responsabile.
Il framework rigenerativo, infine, comprende le aree di fondovalle, caratterizzate da prestazioni ecosistemiche scarse e da una significativa pressione antropica. Il corridoio urbanizzato, che attraversa longitudinalmente il territorio provinciale separando i due versanti opposti, costituisce una barriera alla continuità ecologica. Tuttavia, in questo ambito persistono entità di notevole valore ecologico, come i potenziali corridoi ecologici individuati dal PTCP, le aree agricole strategiche, i terrazzamenti, gli ambiti naturali perifluviali e il fiume Adda. Questi, se opportunamente valorizzati, possono assumere un ruolo strategico cruciale nel ripristino della connettività ecologica intervalliva e nella fornitura di importanti SE. Le azioni prioritarie riguardano il ripristino dei caratteri di naturalità dell'Adda, la valorizzazione delle aree agricole del fondovalle e del sistema dei terrazzamenti sul versante, l'integrazione del sentiero ciclabile Valtellina all'interno del sistema dei valori culturali a supporto di forme di turismo più sostenibili, la riqualificazione dei sistemi urbani.

3.1 | Il caso pilota

Nell'ambito della definizione del disegno strategico RVB multifunzionale esteso all'intero territorio provinciale, è stato sviluppato un approfondimento progettuale dedicato a uno dei sette corridoi che mettono in relazione le aree SACA1 dello Spazio Alpino, ricadente all'interno dell'area pilota della Provincia di Sondrio. In particolare, il focus è stato posto sul Corridoio 5, situato lungo il transetto vallivo della Valtellina tra Morbegno e Tirano, che si configura come un segmento chiave per la riconnessione ecologica intervalliva.
L'approfondimento condotto a scala locale si è concentrato sull'individuazione di macro-ambiti omogenei di intervento (Figura 6), ovvero porzioni di territorio (Zanin & Comuzzi, 2019), in cui si registra una significativa presenza di elementi ecologici e paesaggistici rilevanti per la definizione di una rete verde e blu multifunzionale.
Gli orientamenti strategici individuati dalla RVB a scala provinciale restano pienamente validi anche a questo livello di dettaglio.

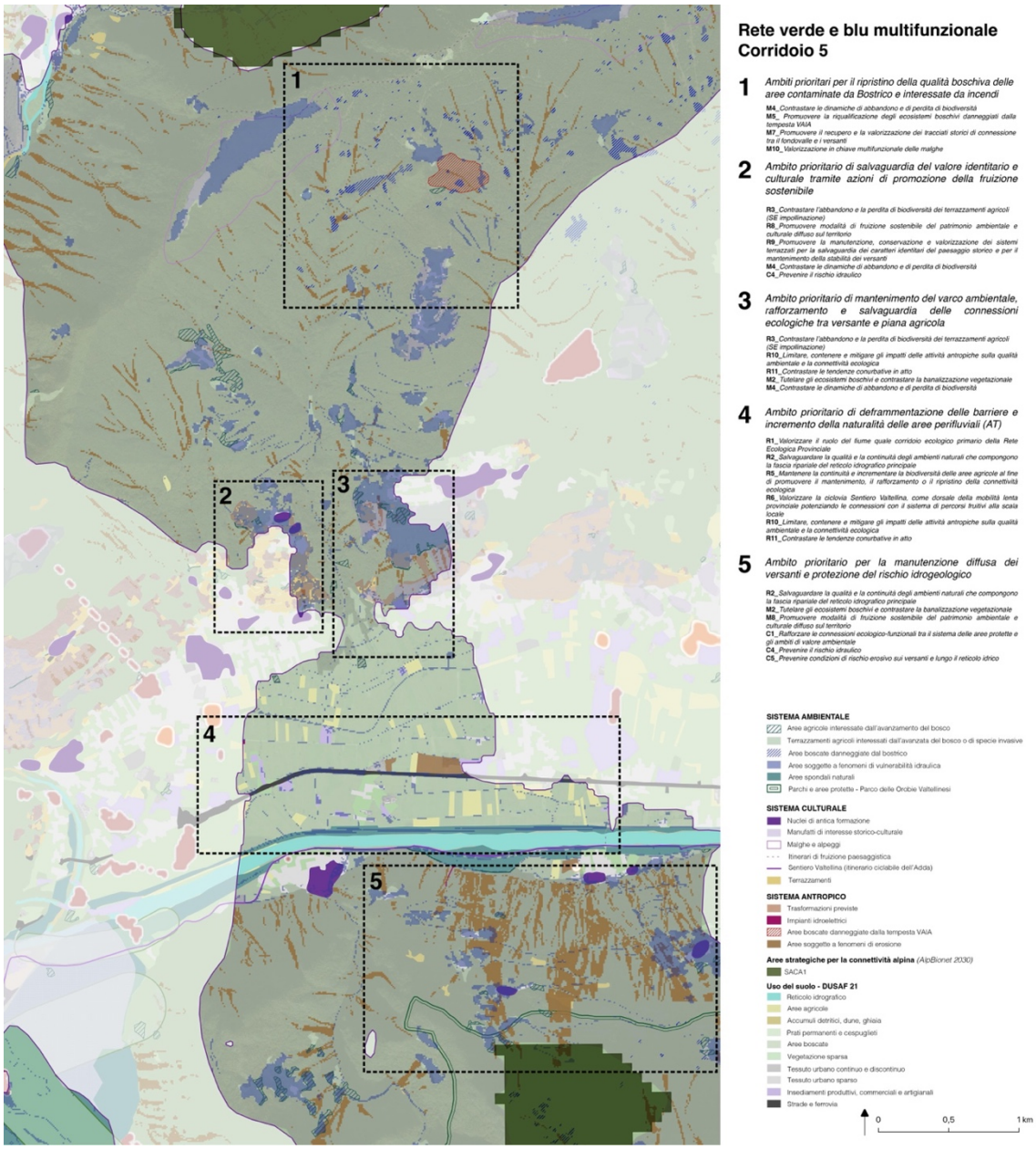


Figura 6 | Estratto della RVB - Progetto pilota
Fonte: elaborazione gruppo di lavoro FPM – DAStU/Lab PPTE

L'individuazione delle cinque macroaree consente di definire ambiti prioritari di intervento, ciascuno associato a obiettivi specifici, in coerenza con quelli individuati alla scala provinciale, per rafforzare la funzionalità ecosistemica e valorizzare le specificità territoriali.
Gli ambiti prioritari riguardano principalmente il ripristino delle foreste danneggiate da incendi e bostrico, la tutela del valore culturale attraverso una fruizione sostenibile, la salvaguardia e il collegamento ecologico tra versanti e pianure agricole, il miglioramento delle aree perifluviali lungo l'Adda e la gestione dei versanti per prevenire rischi idrogeologici.
Ciascuna macroarea comprende un insieme articolato di elementi territoriali ritenuti critici per garantire la funzionalità ecologica e paesaggistica della Rete Verde e Blu. A tali ambiti sono associati obiettivi specifici, che intercettano ambiti d'azione differenti, quali l'adattamento ai cambiamenti climatici, la fruizione culturale e ricreativa del territorio, la promozione della mobilità dolce e la mitigazione delle pressioni antropiche.

4 | Conclusioni

Il presente contributo ha illustrato la metodologia adottata per la definizione dell'impianto strategico della RVB multifunzionale, sviluppata per la Provincia di Sondrio nell'ambito del progetto europeo

PlanToConnect. L'approccio proposto si distingue per l'integrazione sistematica delle conoscenze e dell'interpretazione dei SE, assunti come quadro di riferimento(Hansen & Pauleit, 2014b; Terzi et al., 2020) per orientare la definizione di obiettivi, strategie e azioni alle diverse scale territoriali.
Il percorso progettuale è stato accompagnato da un articolato processo di confronto, condotto sia con i partner internazionali del programma, attraverso momenti di revisione e scambio critico, sia con una rete di stakeholder locali, coinvolti in diversi tavoli tematici organizzati durante la fase di elaborazione del progetto. In particolare, il dialogo con i tecnici della Provincia di Sondrio, avviato in concomitanza con la revisione del PTCP, ha consentito di contestualizzare le strategie proposte e di allinearle alle specificità territoriali e ai processi di governance in atto.
Sebbene l'esito finale del progetto non sia ancora orientato a un'applicazione operativa immediata, esso rappresenta un contributo metodologico potenzialmente trasferibile, capace di supportare l'innovazione degli strumenti di pianificazione territoriale. In tale prospettiva, l'esperienza maturata potrà costituire una base conoscitiva e relazionale utile a promuovere pratiche di gestione integrate e responsabili(Sallustio et al., 2015), in grado di preservare e valorizzare i valori ecologici, paesaggistici e identitari del territorio, mitigando al contempo le crescenti pressioni antropiche e i rischi connessi al fenomeno dell'overtourism(Citterio & Bollini, 2024).
L'esperienza di PlanToConnect dimostra come il progetto urbanistico e territoriale possa assumere un ruolo strategico nella valorizzazione delle risorse paesaggistiche, ambientali e culturali, rispondendo al tempo stesso alle sfide poste dalla transizione adattiva al cambiamento climatico. L'approccio integrato alla pianificazione della GBI multifunzionale evidenzia la necessità di superare modelli settoriali, adottando strumenti e strategie capaci di valorizzare le risorse ecosistemiche in una logica di coesione territoriale. Il rafforzamento della governance multilivello e il coinvolgimento attivo degli attori locali rappresentano elementi chiave per tradurre operativamente l'azione pubblica, orientando le politiche territoriali verso un nuovo paradigma di gestione responsabile e resiliente del paesaggio.

Riferimenti bibliografici

Arcidiacono, A., Ronchi, S., & Salata, S. (2016). Managing Multiple Ecosystem Services for Landscape Conservation: A Green Infrastructure in Lombardy Region. *Procedia Engineering*, *161*, 2297–2303. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.831

Arcidiacono, A., & Di Vita, S. (2024). Introduction: Risks and Opportunities for the Valtellina Mountain Region in the Face of the Olympic Perspective. In S. Arcidiacono Andrea and Di Vita (Ed.), *Beyond the 2026 Winter Olympic Games: Sustainable Scenarios for the Valtellina Mountain Region* (pp. 3–10). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-8092-5_1

Citterio, B., & Bollini, L. (2024). *Understanding Climate Change in Alpine Region Through Geo-Referenced Multi-factor Mapping of Ski Facilities and Over-Tourism* (pp. 3–17). https://doi.org/10.1007/978-3-031-65238-7_1

Commission, E., & for Environment, D.-G. (2014). *Building a green infrastructure for Europe*. Publications Office. https://doi.org/doi/10.2779/54125

Egoh, B., Reyers, B., Rouget, M., Richardson, D. M., Le Maitre, D. C., & van Jaarsveld, A. S. (2008). Mapping ecosystem services for planning and management. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *127*(1–2), 135–140. https://doi.org/10.1016/j.agee.2008.03.013

Giaimo, C., & Salata, S. (2019). Ecosystem Services Assessment Methods for Integrated Processes of Urban Planning. The Experience of LIFE SAM4CP Towards Sustainable and Smart Communities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *290*, 12116. https://doi.org/10.1088/1755-1315/290/1/012116

Gu, T., Tong, Y., Wang, S., You, Z., Li, D., Jiang, Y., Rafaqat, A., Wang, C., & Zhang, Q. (2024). Identifying the priority areas for ecological protection considering ecological connectivity and ecosystem integrity: A case study of Xianyang City, China. *Ecological Indicators*, *163*, 112102. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112102

Hansen, R., & Pauleit, S. (2014a). From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas. *AMBIO*, *43*(4), 516–529. https://doi.org/10.1007/s13280-014-0510-2

Korkou, M., Tarigan, A. K. M., & Hanslin, H. M. (2023). The multifunctionality concept in urban green infrastructure planning: A systematic literature review. In *Urban Forestry and Urban Greening* (Vol. 85). https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127975

Laner, P., Rossi, C., Luethi, R., Favilli, F., Bertoncelj, I., Plassmann, G., & Haller, R. M. (2024). Landscape permeability for ecological connectivity at the macro-regional level: The Continuum Suitability Index and its practical implications. *Ecological Indicators*, *164*, 112145. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112145

leBrasseur, R. (2022). Linking human wellbeing and urban greenspaces: Applying the SoftGIS tool for analyzing human wellbeing interaction in Helsinki, Finland. *Frontiers in Environmental Science*, *10*. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.950894

Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.-K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., … Douglass, J. (2011). InVEST 2 . 0 Beta User ' s Guide : Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs. In *The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund*. http://data.naturalcapitalproject.org/nightly-build/invest-users-guide/html/

Plassmann, G., Kohle, Y., Badura, M., Lüthi, R., Kahlen, J., Favilli, F., De Bortoli, I., Nitsch, C., Jurgeit, F., Klar, C., Guitteny, M., Santi, S., Lüthi, R., & Costes, G. (2019). *ALPBIONET2030: Integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation; Spatial analysis and perspectives of (ecological) connectivity in the wider Alpine areas*. Extremdruck.

Pristeri, G., di Martino, V., Ronchi, S., Salata, S., Mazza, F., Benedini, A., & Arcidiacono, A. (2023). An Operational Model to Downscale Regional Green Infrastructures in Supra-Local Plans: A Case Study in an Italian Alpine Sub-Region. *Sustainability*, *15*(15), 11542. https://doi.org/10.3390/su151511542

Terzi, F., Tezer, A., Turkay, Z., Uzun, O., Köylü, P., Karacor, E., Okay, N., & Kaya, M. (2020). An ecosystem services-based approach for decision-making in urban planning. *Journal of Environmental Planning and Management*, *63*(3), 433–452. https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1591355

Tomas, F., Ricci, L., Logiurato, A., Orlando, V., Calabria, G., & Pompili, M. (2024). *GLI EDITORIALI Le Reti Ecologiche regionali: scopo e strumento della Strategia Nazionale per la Biodiversità Nuove prospettive per le Reti Ecologiche in Italia: le attività dell'ISPRA GLI ARTICOLI La Rete Ecologica di Basilicata: Progetto speciale del Piano Paesaggistico Regionale*.

Zanin, F., & Comuzzi, E. (2019). Scenarizzazione e pianificazione strategica nei contesti complessi. *MANAGEMENT CONTROL*, *1*, 95–120. https://doi.org/10.3280/MACO2019-SU1006

Zulian, G., Ronchi, S., La Notte, A., Vallecillo, S., & Maes, J. (2021). Adopting a cross-scale approach for the deployment of a green infrastructure. *One Ecosystem*, *6*.

Riconoscimenti

Il progetto pilota della Provincia di Sondrio si colloca all'interno del progetto europeo PlanToConnect. I risultati sono frutto di una collaborazione tra Fondazione Politecnico di Milano (Ana Cecilia Riveira, Daniele Fabrizio Bignami, Luisa Pedrazzini, Angela Colucci) e il gruppo LabPPTE/DAStU del Politecnico di Milano citato precedentemente.

Quale spazio per la biodiversità urbana nella pianificazione: resistenze, disallineamenti, sperimentazioni

Maria Chiara Pastore
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
mariachiara.pastore@polimi.it

Annarita Lapenna
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
annarita.lapenna@polimi.it

Luca Lazzarini
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Laboratorio di Simulazione Urbana 'Fausto Curti'
luca.lazzarini@polimi.it

Monica Sandulli
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
monica.sandulli@polimi.it

Abstract
In un quadro di crescente degradazione ambientale e perdita di biodiversità, la pianificazione urbana negli ultimi anni ha preso in carico tali sfide attraverso strategie e strumenti che hanno messo al centro gli obiettivi di conservazione, ripristino e valorizzazione delle risorse naturali. Le istituzioni pubbliche a livello europeo e nazionale hanno manifestato un impegno crescente su questo fronte attraverso l'elaborazione di politiche che sono state capaci di generare sperimentazioni anche a livello locale. Su questo terreno si innesta la presente ricerca, parte dell'attività scientifica del *National Biodiversity Future Center* (NBFC), il primo centro di ricerca nazionale dedicato alla biodiversità. Con l'obiettivo di fornire strumenti di supporto alle amministrazioni comunali per migliorare l'azione pubblica di tutela, monitoraggio e incremento della biodiversità nei contesti urbani, la ricerca ha effettuato una ricognizione dello stato dell'arte di politiche, piani e progetti e condotto interviste rivolte a soggetti rilevanti, accompagnate da sopralluoghi in ambiti interessati da pratiche di cura del territorio. I risultati che emergono mettono in luce resistenze e barriere che ostacolano l'accettazione sociale della biodiversità nelle città, ma anche significative esperienze di impegno civico orientate alla cura di habitat di valore presenti nel tessuto urbano. Si evidenziano, inoltre, numerose criticità istituzionali, temporali e organizzative, che rendono complessa l'elaborazione, l'attuazione e il monitoraggio di piani e progetti, dimostrando come pianificare per la biodiversità urbana sia una sfida non solo tecnica, ma politica e culturale.

Parole chiave: governance, environment, public policies

1 | Introduzione

Spinta dall'urgenza di arrestare il consumo crescente di risorse e contrastare i processi di degradazione ecosistemica, la pianificazione urbana si confronta da almeno un decennio con obiettivi, strategie e azioni volte alla tutela, all'incremento e al ripristino della biodiversità (Pierce *et al.*, 2020; Nilon and Aronson, 2024). Anche nel nostro Paese sono ormai numerose le esperienze di pianificazione che assumono la biodiversità come sfida attorno alla quale catalizzare processi di rigenerazione socio-ecologica degli insediamenti e di ripristino di ambiti compromessi dal punto di vista ambientale, nell'ottica di migliorare la capacità degli spazi urbani di mitigare gli effetti del cambiamento climatico e generare benefici per le comunità umane e non-umane (Pastore *et al.*, 2025).

Un ruolo di supporto ai processi di pianificazione per la biodiversità urbana proviene dal quadro delle politiche europee e nazionali.

A livello europeo, l'*EU Biodiversity Strategy*, tassello fondamentale dell'*EU Green Deal*, delinea un sistema di impegni e azioni per contribuire al ripristino della biodiversità traguardando il 2030 (European Commission,

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

2021) e la recente *Nature Restoration Regulation*, approvata nel 2024, introduce obiettivi vincolanti di ripristino degli ecosistemi degradati attraverso misure che dovranno coprire almeno il 20% delle aree terrestri e marine dell'Unione Europea entro il 2030 e, in ultima istanza, tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino entro il 2050 (European Parliament and Council, 2024). La legge è attuata a livello nazionale mediante l'adozione di specifici piani di ripristino che gli stati membri dovranno presentare alla Commissione Europea entro il primo semestre del 2026. Tra gli ecosistemi menzionati dalla legge, quelli urbani rappresentano un capitolo particolarmente importante, come esplicitato nell'articolo 8, che richiede di evitare la perdita netta della superficie nazionale complessiva di spazi verdi urbani e copertura arborea entro la fine del 2030 e di incrementarla a partire dal 2031.
Nel nostro Paese, il quadro delle politiche per la tutela, il ripristino e l'incremento della biodiversità urbana è contraddistinto dalla presenza di diversi strumenti, in cui tende a prevalere una dimensione *soft*, evidente nel sistema di indirizzi, raccomandazioni e riferimenti normativi non cogenti, che hanno l'obiettivo di guidare l'azione pubblica delle amministrazioni locali. Sia la Strategia Nazionale del Verde Urbano, adottata nel 2018 (Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico, 2018), che la Strategia Nazionale della Biodiversità, adottata nel 2023 (MASE, 2023), introducono obiettivi generali e criteri di indirizzo per orientare le politiche urbane verso l'arresto della perdita degli ecosistemi verdi urbani e periurbani, la promozione di interventi di rinverdimento urbano e l'introduzione e la diffusione di soluzioni basate sulla natura (NBS). Entrambi i documenti raccomandano l'elaborazione di ambiziosi piani di rinverdimento urbano, col fine di contribuire ad integrare la conservazione della biodiversità e la fornitura dei servizi ecosistemici nei processi di pianificazione urbana. Su tali piani si concentrano anche alcuni documenti recenti di policy, tra cui la Guida Europea per la redazione degli *Urban greening plans* (ora *Urban nature plans*), che li definisce come quadri strategici, integrati nei processi di pianificazione urbana ed elaborati a seguito di processi di cooperazione, coordinamento e consultazione tra diversi soggetti locali e livelli di governo, che contribuiscono non solo a contrastare la perdita di biodiversità, ma anche a valorizzare i servizi essenziali offerti dagli ecosistemi urbani (European Commission, 2024).
In questo quadro, la presente ricerca ha l'obiettivo di individuare ostacoli, barriere e sfide legate all'elaborazione dei Piani della natura e, più in generale, al riconoscimento della biodiversità urbana come ambito prioritario dei processi di pianificazione.
Il contributo è strutturato in tre paragrafi. Nel primo si restituisce il contesto della ricerca e la metodologia adottata. Nel secondo si presentano e discutono le questioni che emergono dalla sessione di interviste condotta nelle città casi studio. Nel terzo e ultimo paragrafo si evidenziano alcune sfide aperte legate alla pianificazione per la biodiversità urbana.

2 | Contesto della ricerca e metodologia

Lo studio oggetto di questo contributo rientra tra le attività scientifiche del *National Biodiversity Future Center* (NBFC) [2022-25], uno dei cinque centri nazionali di ricerca istituiti e finanziati dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il Centro promuove attività di ricerca volte al monitoraggio, alla conservazione, al ripristino e alla valorizzazione della biodiversità nei differenti contesti del territorio nazionale ed è articolato in otto *Spoke* tematici, dedicati agli ecosistemi marini, alla biodiversità terrestre, agli ecosistemi urbani e alla formazione e comunicazione della conoscenza. La presente ricerca afferisce allo *Spoke* 5, incentrato sulla biodiversità urbana e, in particolare, all'*Activity* 3 "Progettazione integrata e sostenibile per la biodiversità urbana".
La ricerca si è strutturata in quattro fasi. La prima ha riguardato una ricognizione dello stato dell'arte di politiche, piani e progetti aventi come obiettivo principale (o effetto collaterale) la biodiversità urbana (Lapenna *et al.*, 2024); la seconda si è concentrata sull'analisi orizzontale dei Piani del verde delle Città Metropolitane e dei Capoluoghi di Provincia in Italia (Pastore *et al.*, 2024; Pastore *et al.*, in corso di pubblicazione); la terza ha interessato un'analisi verticale, che ha portato all'individuazione di otto città casi studio (Torino, Trento, Bologna, Livorno, Avellino, Campobasso, Bari, Cagliari), in cui sono state realizzate interviste e sopralluoghi (Fig. 1); l'ultima fase ha visto l'organizzazione di quattro *focus group*, rivolti a differenti categorie di attori significativi. Il principale output atteso della ricerca è l'elaborazione di un documento di "Linee guida per i Piani del Verde e della Biodiversità" per supportare le amministrazioni locali nel migliorare l'azione pubblica di tutela, monitoraggio e valorizzazione della biodiversità nelle città e nel raggiungere gli obiettivi comunitari stabiliti dall'*EU Biodiversity Strategy* (European Commission, 2021) e, più recentemente, dalla *Nature Restoration Regulation* (European Parliament and Council, 2024).
In questo contributo si intendono esaminare le tematiche e le questioni emerse dall'indagine effettuata nelle città individuate come casi studio. In primis, le città sono state selezionate utilizzando diversi criteri di analisi,

che hanno preso in considerazione la presenza del Piano del verde adottato nel periodo recente, la dimensione dell'Area Funzionale Urbana (Functional Urban Area – FUA), la distribuzione geografica e la rappresentatività delle "100 Climate-neutral and Smart Cities by 2030" e delle Eco-Regioni italiane (Blasi *et al.*, 2019). Successivamente, sono state condotte, tra luglio e novembre 2024, oltre 80 interviste semi-strutturate, rivolte a soggetti locali rilevanti per la pianificazione, la tutela, la gestione e il monitoraggio della biodiversità, accompagnate da sopralluoghi in aree di particolare interesse per la ricerca, dove sono in atto pratiche di gestione e cura del territorio promosse dalla società civile. L'obiettivo è comprendere quanto l'interazione tra competenze esperte interne alle amministrazioni, apporti progettuali esterni e istanze della società civile sia in grado di strutturare un'azione pubblica sensibile alla tutela, al ripristino e alla valorizzazione della biodiversità nei contesti urbani.



Figura 1 | Individuazione delle otto città casi studio sulla mappa delle Ecoregioni d'Italia, Divisioni e Province.
Fonte: elaborazione delle autrici a partire da Blasi *et al.* (2018).

Le categorie di attori intervistati sono, in ordine di priorità: tecnici dei settori verde urbano, ambiente e urbanistica delle amministrazioni municipali e metropolitane; professionisti e progettisti di piani e progetti per la biodiversità urbana; attivisti e rappresentati della società civile; ricercatori e accademici che svolgono ricerche sulla biodiversità urbana; rappresentanti politici delle amministrazioni municipali e metropolitane.
Nel definire la modalità di somministrazione delle interviste si è optato per una traccia semi-strutturata, che ha consentito di toccare le questioni fondamentali per la ricerca, ma anche di prevedere possibili aperture e lasciare spazio ad ulteriori approfondimenti, in ragione sia delle risposte che del ruolo ricoperto dal soggetto intervistato. La traccia è composta dalle seguenti sezioni: una prima domanda di *ice-breaking*, finalizzata a indagare la visione del concetto di biodiversità dell'interlocutore; benefici e rischi della biodiversità in città, approfondendo le questioni legate all'interazione umano/natura, sia in termini di benessere che di eventuale conflitto, e ai possibili rischi o effetti collaterali derivanti dalla creazione di nuove aree verdi; ruolo della biodiversità urbana nella pianificazione, indagando il livello di priorità assegnato alla biodiversità urbana nelle agende politiche locali attraverso piani, strategie e progetti; la presenza di pratiche promosse dalla società civile per la tutela e la cura di aree verdi e la partecipazione pubblica verso questi temi; la relazione tra politiche, piani e progetti per la biodiversità urbana, approfondendo la presenza di processi di *governance* multilivello e di politiche integrate, l'impiego di finanziamenti sovralocali per interventi di inverdimento

urbano e le competenze a disposizione nelle amministrazioni in tema di progettazione e gestione del verde urbano; la presenza di obiettivi esplicitamente rivolti alla tutela e all'aumento della biodiversità urbana, la relazione con politiche e strategie e le modalità di intervento e di progettazione del verde nei progetti urbani e di trasformazione dello spazio pubblico.

3 | Questioni emergenti

La traduzione delle strategie definite dalle politiche comunitarie e nazionali in pratiche di governo del territorio e di progettualità concrete si scontra con una serie di difficoltà che compromettono il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Dall'indagine qualitativa condotta tramite le interviste, sono emersi quattro nuclei di questioni ricorrenti che, oltre a restituire la complessità della *governance* della biodiversità nei contesti urbani, delineano traiettorie di lavoro e temi di ricerca utili alle pubbliche amministrazioni nella costruzione di politiche e interventi capaci di orientare in modo più incisivo l'azione pubblica verso gli obiettivi di tutela ambientale e valorizzazione della natura urbana.
Ai fini di una maggior chiarezza espositiva, ognuno dei quattro temi verrà argomentato e declinato mettendone in risalto tre aspetti, particolarmente esemplificativi ed emersi con particolare frequenza durante la fase di analisi.



Figura 2 | Area a libera evoluzione, Oasi dei Saperi, Bologna.
Fonte: Francesca Zanotto.

Il primo nodo riguarda le barriere culturali e la scarsa consapevolezza della cittadinanza rispetto ai benefici apportati dalla biodiversità urbana. Infatti, la presenza di vegetazione spontanea e di fauna selvatica è comunemente percepita negativamente, poiché risulta in contrasto con paradigmi culturali che privilegiano un'estetica del decoro urbano basata sul controllo e sulla pulizia formale dello spazio, spesso lontana dalle dinamiche di spontanea evoluzione degli ecosistemi. In questo senso, la presenza di piante spontanee o di aree verdi gestite con ridotti interventi manutentivi (Fig.2) viene di frequente letta come segno di degrado o incuria, piuttosto che come intervento volto a favorire la riproduzione dei processi ecologici: «l'applicazione di tecniche di riduzione del numero di sfalci sui prati induce a pensare a un abbandono del verde» (Intervistato X). In secondo luogo, la convivenza con alcune specie animali come insetti impollinatori, piccoli mammiferi, rettili e alcuni uccelli è considerata problematica e vista come un fattore di detrimento alla qualità della vita, nonostante svolgano ruolo chiave nella regolazione ecologica degli ecosistemi. Infine, si riscontra poca consapevolezza dei servizi ecosistemici forniti dalla biodiversità negli ambienti urbani, quali, ed esempio, il miglioramento della qualità dell'aria, la regolazione microclimatica e il controllo biologico dei parassiti. Ciò si traduce in resistenze nei confronti di strategie di gestione maggiormente attente alle dinamiche degli habitat ed è una diretta conseguenza della difficoltà e della scarsa efficacia delle iniziative volte ad informare, sensibilizzare e coinvolgere la comunità locale nei processi pubblici di tutela della

biodiversità urbana (Parris *et al.*, 2018). Inoltre, come evidenzia un intervistato, «c'è molta resistenza tra i progettisti al[l'uso del] verde come "materiale", si teme sia faticoso, costoso e a breve scadenza. Non c'è una pesatura economica dei benefici, anche collettivi» (Intervistato Y).
Si evidenzia, poi, la presenza di difficoltà nell'attuazione e nel monitoraggio dei piani e dei progetti volti alla tutela e al miglioramento della biodiversità nei sistemi urbani. La prima criticità, in questo senso, consiste nella mancanza di quadri conoscitivi esaustivi sulla biodiversità urbana: pur essendovi numerosi indicatori per monitorare le azioni, i target quantitativi utili a misurare il raggiungimento degli obiettivi sono spesso carenti, se non del tutto assenti, rendendo ardua la valutazione dell'efficacia delle previsioni fatte. Inoltre, le amministrazioni locali dispongono di competenze limitate in materia di biodiversità dal punto di vista politico, tecnico, amministrativo e manageriale. Questo si manifesta, ad esempio, nell'inadeguata gestione di alcuni interventi: «C'è una mancanza di cultura gestionale, anche nel trattare alcune soluzioni: mi è capitato di realizzare *rain garden*s che poi sono stati sfalciati» (Intervistato Z). Un'ulteriore criticità è relativa alla scala di intervento: molte strategie per la biodiversità urbana non sono adeguatamente contestualizzate a livello locale e sono scarsamente integrate nella pianificazione ordinaria. (Fig. 3)



Figura 3 | Colonie di orchidee selvatiche, Parco Gargasole, Bari.
Fonte: Manlio Epifani.

Il terzo tema riguarda i disallineamenti spazio-temporali tra le previsioni dei piani urbanistici e le dinamiche ecologiche. Sul piano spaziale, si osserva come la pianificazione e la progettazione degli spazi verdi urbani siano spesso caratterizzate da una disconnessione tra standard quantitativi e qualitativi, con una prevalenza dei primi sui secondi. Infatti, mentre le normative tendono a concentrarsi su dati quantitativi, come la superficie di verde per abitante o la percentuale di *tree canopy cover* del territorio comunale, gli aspetti qualitativi come la qualità ecologica, l'accessibilità e l'inclusione sociale sono spesso trascurati. Sul piano temporale, invece, emerge una profonda divergenza tra i tempi della pianificazione e quelli della natura. Come osserva un soggetto intervistato: «Se tutto va bene, un Piano del verde inizierà a dare dei risultati apprezzabili e quantificabili tra 50 anni [...] la nostra scala di riferimento temporale si misura in decenni, quella delle amministrazioni è di 5 anni: non sono nulla rispetto a quelle di un parco o di un albero». I processi ecologici e biologici non si adattano facilmente ai tempi e alle scadenze rigide della pianificazione urbana, ciò rende difficile prevedere l'evoluzione a lungo termine degli spazi verdi (Fig. 4). A questo si aggiunge l'impatto crescente dei cambiamenti climatici, che stanno modificando le condizioni ambientali e l'assetto vegetazionale e faunistico delle città, ponendo nuove sfide alle pratiche di gestione del verde urbano e della biodiversità. Un'evidenza di ciò è l'incertezza nella disponibilità e nelle tipologie delle specie vegetali da impiegare. Infatti, come evidenzia un intervistato: «Il cambiamento climatico porta con sé un cambiamento delle piante che possiamo usare. [...] Ciò appesantisce o blocca le filiere, che non sono ancora adeguate, non sono pronte a rispondere a queste esigenze in cambiamento» (Intervistato H).



Figura 4 | Intervento di compensazione ambientale realizzato da parte di Aeroporto Guglielmo Marconi, Bologna. Fonte: Roberto Diolaiti.

Il quarto e ultimo tema evidenzia la mobilitazione dal basso come dimensione emergente nella *governance* della biodiversità urbana. Gruppi di cittadini, associazioni e collettivi locali sono attivi nel promuovere esperienze di gestione e progettazione auto-organizzata di spazi verdi, che assumono forme diverse: orti urbani, giardini comunitari, parchi autogestiti, ma anche aree lasciate a libera evoluzione (Zanotto *et al.*, in corso di pubblicazione). Queste pratiche incarnano non solo forme di cura e di tutela della diversità biologica, ma creano anche occasioni di sperimentazione di pratiche orientate alla convivenza multi-specie (Hernandez-Santin *et al.*, 2023), sensibilizzando le comunità sull'importanza di preservare la flora e la fauna locali (Fig. 5). Come racconta un intervistato: «Volevamo sperimentare qualcosa che il comune potesse esportare in altre aree, come un'aula a cielo aperto. [...] Una priorità era dimostrare come un ecosistema abbandonato possa rappresentare, a livello estetico, paesaggistico e fruitivo, un elemento apprezzabile da parte della popolazione». Tuttavia, si riscontra spesso una scarsa collaborazione tra questi gruppi e le amministrazioni locali, anche nel comunicare alla società civile gli interventi per la gestione e la valorizzazione del verde, depotenziando il rispettivo impegno in favore della biodiversità urbana.

4 | Conclusioni

A partire dalle questioni che emergono dalle interviste condotte, si può concludere che includere il tema della biodiversità nei processi di pianificazione urbana rappresenta una sfida complessa. Per affrontarla efficacemente, in primo luogo è fondamentale strutturare piani tematici, come i Piani del verde, e strumenti urbanistici ordinari in modo da includere sia una dimensione strategica a lungo termine, che consideri i tempi biologici e gli obiettivi ecologici, sia una dimensione operativa a breve termine, in grado di interagire con i cicli amministrativi. Questa doppia prospettiva consente di garantire la sostenibilità degli interventi nel tempo e di adattarli alle mutevoli esigenze urbane. Come sottolineano Niemelä (2014) e Haase *et al.* (2017), la biodiversità urbana non può essere trattata come un elemento accessorio della pianificazione, ma deve costituire un asse strutturale delle politiche di sviluppo, capace di incidere sulle scelte di trasformazione del



Figura 5 | Parco pubblico in un bosco spontaneo gestito dall'associazione Terre del Mediterraneo, Bosco di Cancello Rotto, Bari. Fonte: Monica Sandulli.

territorio e di contribuire alla resilienza delle città. In secondo luogo, un elemento cruciale in questo processo è la definizione di un set di indicatori capaci di incrementare e sistematizzare la conoscenza della biodiversità urbana. Indicatori come l'Indice di Biodiversità Urbana (CBI), sviluppato da ICLEI nel 2008 e poi aggiornato nel 2021(Chan *et al.*, 2021), e l'Indice Europeo di Biodiversità Urbana (EUBI), sviluppato dall'*European Topic Centre on Biological Diversity* (ETC/BD) nel 2018 (Ruf *et al.*, 2018), offrono un quadro utile a monitorare la salute ecologica delle città, valutando aspetti quali la copertura vegetale, la presenza di specie native e la qualità degli ecosistemi urbani. Questi strumenti non solo facilitano il monitoraggio dell'attuazione degli interventi previsti dai piani, ma fungono anche da base per la valutazione dell'efficacia delle strategie adottate e per l'individuazione di aree critiche che necessitano di interventi mirati. Inoltre, gli indicatori costituiscono un supporto fondamentale per la comunicazione pubblica, quantificando i benefici ecologici e sociali della biodiversità e rafforzando la legittimazione delle politiche ambientali (Aronson *et al.*, 2017). Inoltre, l'efficacia di tali strumenti dipende dalla loro capacità di essere integrati in un sistema di *governance* collaborativa (Mahmoud *et al.*, 2025), che coinvolga attivamente le pubbliche amministrazioni, le associazioni locali e i cittadini. In questo senso, la comunicazione delle strategie e degli interventi assume un ruolo chiave per il superamento delle barriere culturali sulla biodiversità urbana. Uno studio recente (Buijs *et al.*, 2016) ha mostrato come la percezione pubblica della natura urbana sia spesso segnata da visioni contrastanti: da un lato la richiesta di spazi verdi curati e ordinati, dall'altro l'esigenza di preservare elementi di naturalità e diversità ecologica. La capacità delle amministrazioni di attivare processi di co-progettazione e di mediazione diventa quindi fondamentale per conciliare queste visioni, generando consenso e stimolando forme di cittadinanza ecologica attiva.

In conclusione, la pianificazione della biodiversità urbana richiede un approccio multidisciplinare e partecipativo, che integri dimensioni strategiche e operative, utilizzi indicatori scientifici per il monitoraggio e promuova la collaborazione tra tutti gli attori coinvolti. Solo attraverso un impegno condiviso e un'azione coordinata sarà possibile garantire città più resilienti e inclusive, in grado di offrire benefici ecologici e sociali alle generazioni presenti e future. La sfida non è soltanto tecnica, ma profondamente politica e culturale: costruire un nuovo patto tra società e natura in città, capace di tradurre la biodiversità in una risorsa strategica per il futuro urbano (Haase *et al.*, 2017).

Riferimenti bibliografici

Aronson M. F. J., Lepczyk C. A., Evans K. L., Goddard M. A., Lerman S. B., MacIvor J. S., Nilon C.H., Vargo T. (2017), "Biodiversity in the city: Key challenges for urban green space management", in *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(4), pp. 189-196, https://doi.org/10.1002/fee.1480.

Blasi C., Capotorti G., Copiz R., Mollo B. (2018), "A first revision of the Italian Ecoregion map", in *Plant Biosystems*, 152(6), pp. 1201-1204, https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1492996.

Blasi C., Capotorti G., Copiz R., Guida D., Mollo B., Smiraglia D., Zavattero L. (2019), *Map of the terrestrial ecoregions of Italy (1:1,000,000)*, Global Map S.r.l., Firenze, ISBN 978-88-97091-04-2.

Buijs A. E., Mattijssen T. J. M., Van der Jagt A. P. N., Ambrose-Oji B., Andersson E., Elands B. H. M., Steen Møller M. (2016), "Active citizenship for urban green infrastructure: Fostering the diversity and dynamics of citizen contributions through mosaic governance", in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 22, pp. 1-6, https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.002.

Chan L., Hillel O., Werner P., Holman N., Coetzee I., Galt R., Elmqvist T. (2021), *Handbook on the Singapore Index on Cities' Biodiversity (also known as the City Biodiversity Index)*, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, and National Parks Board, Singapore, ISBN 9789292257170, https://www.cbd.int/doc/publications/cbd -ts-98-en.pdf.

Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico (2018), *Strategia Nazionale del Verde Urbano*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/strategia_ verde_urbano-pdf.

European Commission (2021), *EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back in our lives*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Parliament and Council (2024), *Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2024 on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869*, Office Journal of the European Union, Bruxelles.

Haase D., Frantzeskaki N., Elmqvist T. (2017), "Ecosystem services in urban landscapes: Practical applications and governance implications", in *Ambio*, 46(3), pp. 325-334, https://doi.org/10.1007/s13280-014-0503-1.

Hernandez-Santin C., Amati M., Bekessy S., Desha C. (2023), "Integrating biodiversity as a non-human stakeholder within urban development", in *Landscape and Urban Planning*, 232, 104678, https://doi.org/10.1016/ j.landurbplan.2022.104678.

Mahmoud I., Dubois G., Liquete C., Robuchon, M. (2025), "Understanding collaborative governance of biodiversity-inclusive urban planning: Methodological approach and benchmarking results for urban nature plans in 10 European cities", in *Urban Ecosystems*, 28(17), https://doi.org/10.1007/s11252-024-01656-5.

Lapenna A., Lazzarini L., Mahmoud I., Pastore M.C. (2024), "Dis-integrated urban biodiversity: an analysis of urban policies and plans in Italy", in Cremaschi M. (eds.), *Book of proceedings AESOP Congress 2024 "Game Changer? Planning for just and sustainable urban regions"*, Paris, 8-12 July 2024, pp. 3163-3172.

MASE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2023), *Strategia Nazionale Biodiversità al 2030*, https://www.mase.gov.it/portale/strategia-nazionale-per-la-biodiversit%C3%A0-al-2030.

Nilon C. H. and Aronson M.F. (eds., 2024), *Routledge Handbook of Urban Biodiversity*, Routledge, London.

Niemelä J. (2014), "Ecology of urban green spaces: The way forward in answering major research questions", in *Landscape and Urban Planning*, 125, pp. 298-303, https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.07.014.

Parris K.M., Amati M., Bekessy S., Dagenais D. (2018), "The seven lamps of planning for biodiversity in the city", in *Cities*, 83, pp. 44-53, https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.06.007.

Pastore M.C., Lapenna A., Lazzarini L. (2024), "The Green ambition. Il contributo dei Piani del verde alla biodiversità urbana in Italia", in Pisano C., De Luca G. (a cura di), *Progettare nel disordine – Progettare il disordine. Riordinare le fragilità urbane*, INU Edizioni, Roma, pp. 157-162.

Pastore M.C., Lapenna A., Lazzarini L., Mahmoud I., Zanotto F. (a cura di, 2025), *Città biodiverse. Politiche, piani, progetti e processi di co-creazione*, Mimesis edizioni, Sesto San Giovanni.

Pastore M.C., Lazzarini L., Lapenna A., Mahmoud I., Sandulli M. (in corso di pubblicazione), "What if the Butterfly effect was real? Assessing the contribution of greening plans to urban biodiversity", in *Journal of Environmental Planning and Management*, https://doi.org/10.1080/09640568.2025.2565382.

Pierce J.R, Barton M.A., Tan M.M.J., Oertel G., Halder M.D., Lopez-Guijosa P.A., Nuttall R. (2020), "Actions, indicators, and outputs in urban biodiversity plans: A multinational analysis of city practice", in *PLoS ONE*, 15(7): e0235773, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235773.

Ruf K., Gregor M., Davis M., Naumann S., McFarland K. (2018), *The European Urban Biodiversity Index (EUBI): a composite indicator for biodiversity in cities*, European Topic Centre on Biological Diversity (ETC/BD) report to the European Environment Agency (EEA).

Zanotto F., Lapenna A., Lazzarini L., Sandulli M. (in corso di pubblicazione), "Aree Urbane a Libera Evoluzione. Spazi e pratiche comunitarie per la conservazione e il ripristino della biodiversità urbana", in *Atti di "Arbosfera: ripensare lo spazio della foresta"*, Napoli, 10-11 gennaio 2025.

Riconoscimenti

La ricerca presentata in questo contributo è stata finanziata dal Progetto "National Biodiversity Future Center – NBFC" finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 - Bando di gara n. 3138 del 16 dicembre 2021, rettificato dal Decreto n. 3175 del 18 dicembre 2021 del Ministero dell'Università e della Ricerca italiano, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; Codice progetto CN_00000033, Decreto di concessione n. 1034 del 17 giugno 2022 adottato dal Ministero dell'Università e della Ricerca italiano, CUP, D43C22001250001.

Risorse idriche, estrattivismo e transizione energetica

La dimensione pubblica delle risorse idriche in Sicilia tra sprechi e prospettive future

Giuseppe Abbate
Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura (DARCH)
giuseppe.abbate@unipa.it

Teresa Cilona
Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura (DARCH)
teresa.cilona@unipa.it

Abstract
Il nostro Paese, come il resto del globo, sta affrontando negli ultimi decenni crisi ambientali e climatiche sempre più gravi che mettono in pericolo esseri viventi e risorse naturali. Le città e i territori sono sempre più fragili e impreparati a fronteggiare alluvioni, esondazioni, frane, eventi meteo estremi – in costante aumento – insieme a fenomeni di siccità e desertificazione. Le cause sono dovute ai cambiamenti climatici, agli impatti delle pressioni antropiche sui territori e, a vari livelli, a forme inadeguate di *management* delle risorse naturali. Il contributo affronta questioni legate alla risorsa acqua, elemento indispensabile per l'uomo e per l'ambiente, la cui qualità e disponibilità è sempre più compromessa a tutte le latitudini dall'alterazione delle falde acquifere, dall'inquinamento, dalle condizioni vetuste delle infrastrutture idriche, dalle modalità di gestione della risorsa stessa. Recenti studi registrano diverse criticità, tra cui quella che non a tutti i cittadini è garantito il normale accesso ai servizi idrici – come indicato già nel 2015 nell'SDG 6 dell'Agenda 2030 – inoltre, la qualità e la gestione dell'acqua varia a seconda dei territori e delle stagioni. In Italia, tra le diverse regioni che storicamente soffrono la carenza d'acqua nel settore civile, agricolo e industriale, rientra la Sicilia, scelta come caso studio, dove la gestione delle risorse idriche rappresenta un'operazione complessa, caratterizzata da una combinazione di fattori naturali, strutturali e gestionali che incide profondamente sulla qualità della vita dei cittadini e sul futuro dell'isola.

Parole chiave: water, natural resources, climate change

1 | Introduzione

La Sicilia è una delle regioni italiane più vulnerabili alla scarsità d'acqua. Secondo l'ultimo report ISTAT del 2024 oltre il 51% dell'acqua distribuita nell'isola si perde prima di arrivare ai consumatori, un dato significativamente superiore alla media nazionale del 36%. Le province di Agrigento, Caltanissetta ed Enna registrano perdite superiori al 52%, con alcune aree che arrivano quasi al 60%. Questa inefficienza nella rete di distribuzione è aggravata dalla scarsità di piogge e dalla presenza di dighe mal mantenute o incomplete. Le conseguenze di questa crisi sono evidenti: razionamento dell'acqua, difficoltà per le imprese e disagi per la popolazione. In molte zone, i cittadini ricevono acqua solo una volta a settimana, mentre l'agricoltura soffre per la mancanza di irrigazioni regolari. In realtà, la gestione delle risorse idriche siciliane ha storicamente rappresentato non soltanto una questione di carattere ambientale ed economico ma anche un nodo cruciale per la comprensione dei meccanismi di potere che hanno segnato l'evoluzione del territorio (Giglioli & Swyngedouw, 2008). A partire dalla seconda metà del XIX secolo, il controllo dell'acqua è divenuto un elemento centrale nella strategia di radicamento della mafia, che ha individuato in tale risorsa uno strumento privilegiato per l'affermazione della propria autorità e per l'infiltrazione nei circuiti economici locali. In particolare, per l'irrigazione delle colture di pregio – come gli agrumeti – e nel settore degli appalti pubblici, con la costruzione di numerose infrastrutture idriche. Questo passaggio ha segnato un'evoluzione significativa nei rapporti tra criminalità organizzata e istituzioni, evidenziando il ruolo della mafia non solo come forza coercitiva, ma anche come attore economico capace di inserirsi nei meccanismi della spesa pubblica e di orientarne le dinamiche a proprio vantaggio, come ampiamente documentato da numerosi autori (Dolci, 1960 e 2010; Sciascia, 1961 e 1969; Russello, 1963; Arlacchi, 1983; Lupo, 1993; Cusimano, 1994). Tutte le scelte progettuali relative alla gestione dell'acqua siciliana sono state determinate in base a parametri di consumo unitario (litro per abitante al giorno) e su una crescita demografica sovrastimata che

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

ha giustificato la costruzione di poderose opere idrauliche, alcune delle quali, paradossalmente, non ancora collaudate a distanza di decenni dalla loro realizzazione. Questa politica programmatoria non ha però conseguito risultati apprezzabili, ma al contrario, ha causato impatti ecologico-ambientali-paesaggistici negativi e aumentato la carenza d'acqua, il degrado negli ecosistemi fluviali e provocato uno stato di disequilibrio dei corpi idrici superficiali con ripercussioni anche sulla dinamica delle coste (Abbate, 2006).

2 | La risorsa idrica in Sicilia

Il Distretto idrografico della Sicilia coincide con la superficie complessiva della Regione che è di 25.708 kmq. L'isola è caratterizzata da una notevole variabilità geomorfologica e da una complessa rete idrografica superficiale e sotterranea. Nel territorio siciliano, la morfologia collinare interessa il 62% dell'intera superficie, la morfologia montuosa il 24% e la pianura il 14%. La rete fluviale dell'isola trova sbocco in tre distinti versanti: settentrionale o tirrenico; meridionale o mediterraneo; orientale o ionico.

I corsi d'acqua principali del versante settentrionale, da ovest verso est, sono: il Fiume Freddo, lo Jato, l'Oreto, l'Eleuterio, il Milicia, il San Leonardo, il Torto, l'Imera settentrionale, il Roccella, il Pollina e le fiumare della provincia di Messina. Nel versante meridionale i fiumi, importanti per la loro lunghezza e per le maggiori portate che consentono l'utilizzo delle acque a scopo irriguo sono, da ovest verso est: il Delia, il Belìce, il Verdura, il Platani, l'Imera meridionale o Salso, il Gela, l'Acate Dirillo e l'Irminio. Sul versante orientale i maggiori corsi d'acqua sono, da nord verso sud, le fiumare della provincia di Messina e i fiumi: Alcantara, Simeto, San Leonardo, Anapo, Cassibile e Tellaro. I laghi naturali sono pochi e di limitata estensione, tuttavia, per le caratteristiche climatiche dell'isola, assumono una grande valenza ambientale[1].

Nel territorio siciliano sono stati individuati 57 bacini idrografici principali, alcuni dei quali ulteriormente distinti in sottobacini[2]. Il bacino del Simeto è il più grande con una estensione di oltre 4.000 kmq, mentre l'Imera Meridionale con i suoi 132 km è il fiume più lungo con un bacino idrografico di circa 2.000 kmq.

Considerato che la media delle precipitazioni annuali in Sicilia si attesta intorno ai 550 mm di pioggia, la disponibilità idrica, al netto dell'evapotraspirazione, è di circa 6,5 miliardi di mc/anno che ritroviamo sul territorio in forma di acque superficiali e sotterranee. Una stima del fabbisogno globale dell'isola per usi civili, industriali e agricoli, è di circa 3,2 miliardi di mc/anno, una quantità quindi notevolmente inferiore a quelle che sarebbero le potenziali disponibilità (Favara, 2025).

Dall'inizio degli anni Venti del secolo scorso, ma soprattutto dal secondo dopoguerra, si è dato avvio alla costruzione di dighe o alla deviazione dei fiumi per portare l'acqua dove era richiesta e per risolvere il problema dell'incremento delle aree irrigue. Ad oggi, in Sicilia, le opere di sbarramento che rispondono alla definizione di "grandi dighe" sono 46 di cui 18 sono interessate da impianti di interconnessione[3].

La Sicilia si colloca così al 5° posto in Italia per numero di grandi dighe dopo la Lombardia (75), il Piemonte (59), la Sardegna (59) e la Toscana (50)[4]. Dagli ultimi dati aggiornati a marzo 2023, forniti dalla Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche, risulta che soltanto 22 dighe dell'isola risultano in "esercizio normale", cioè funzionano a pieno regime e possono, quindi, essere riempite fino alla prevista quota di massima regolazione; altre sette sono in "esercizio limitato", portando a 29 quelle attive (Figura 1). Altre 11 dighe sono invece "in collaudo", di queste ultime il Servizio Nazionale Dighe ha autorizzato il riempimento ridotto e ha fissato per ciascun invaso limiti di sicurezza che obbliga gli enti gestori a continui svuotamenti, appena l'acqua supera i suddetti limiti. Ulteriori 4 invasi risultano "fuori esercizio", cioè non utilizzati, e 2 in costruzione.

La mancata programmazione relativa ad una corretta e continua manutenzione degli invasi dell'isola ha determinato il cosiddetto interrimento, cioè l'accumulo di detriti nei fondali, con una riduzione della capacità degli invasi pari a circa il 34% del volume complessivo[5]. Ciò si traduce oggi in oltre 300 milioni di metri cubi

[1] Si veda il Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico. Relazione generale, anno 2004.

[2] I 57 bacini idrografici principali sono stati individuati nel Piano Straordinario per l'assetto idrogeologico, approvato con D.A. n. 298/41 del 4/7/2000. Tale suddivisione è stata estrapolata da quella contenuta nel Censimento dei Corpi Idrici – Piano Regionale di Risanamento delle acque, pubblicato dalla Regione Siciliana nel 1986. Inoltre, nell'Aggiornamento del Piano Straordinario, approvato con D.A. n. 543 del 22/7/2002, sono state individuate le aree territoriali intermedie ai suddetti bacini idrografici principali raggruppandole, dal punto di vista geografico, nei tre versanti siciliani: settentrionale, meridionale ed orientale.

[3] Secondo la legge 584/1994, "Misure urgenti in materia di dighe", tali opere rientrano nelle competenze nel Servizio Nazionale Dighe, organo di vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

[4] Dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti aggiornati a marzo 2022.

[5] Il dato è contenuto nel Libro bianco 2024 "Valore acqua per l'Italia" realizzato da *The European House* – Ambrosetti insieme a Utilitalia e Fondazione Utilitatis.

non disponibili finché gli invasi non saranno ripuliti[6]. Attualmente, le dighe siciliane sono gestite dai Consorzi di bonifica di cui 11 istituiti negli anni '90, più altri due istituiti nel 2017 con decreto del Presidente della Regione ai sensi dell'art. 13 della l.r. 45/2014 (uno per la Sicilia occidentale ed uno per la Sicilia orientale) che avrebbero dovuto accorpare i vecchi consorzi, ma tale rimodulazione non è mai avvenuta. Ad oggi, gli 11 consorzi sono ancora attivi con i loro bilanci e le loro piante organiche. Un recente disegno di legge (2025) ridisegna l'intero organigramma e prevede l'istituzione di nuovi quattro consorzi in cui dovrebbero confluire quelli esistenti.



Figura 1 | Diga e relativo invaso San Giovanni, Comune di Naro (AG). Vista panoramica. Fonte: foto di A. Licata.

3 | Le politiche non sostenibili promosse dalla Regione nel recente passato

Il susseguirsi di eventi siccitosi che hanno interessato la Sicilia negli ultimi decenni ha periodicamente reso critica la situazione idrica dell'isola con gravi ricadute sia nel settore agricolo, sia negli altri settori produttivi, considerato, che l'approvvigionamento idrico a livello regionale si basa in gran parte sull'accumulo delle acque piovane in invasi. La Regione sembra tuttavia avere per anni sottovalutato tale situazione avendo promosso politiche di sviluppo non sostenibili rispetto alla reale disponibilità delle risorse idriche.

Per quanto riguarda il settore agricolo sembra opportuno premettere che, secondo recenti stime, circa il 70% dell'acqua contenuta negli invasi è attualmente utilizzata per uso irrigo. Tale percentuale sembra destinata ad aumentare tenuto conto che, nell'ultimo decennio, diverse aziende agricole dell'isola hanno avviato la sperimentazione di coltivazioni non tradizionali, soprattutto di frutti esotici di origine tropicale e sub-tropicale come mango, avocado, annona, papaya e litchi (De Michele *et al.*, 2005), specie arboree da frutto notevolmente più redditizie rispetto a quelle degli agrumi, che però necessitano di molta acqua per l'irrigazione. La scelta di orientare la produzione verso nuove colture ad alta redditività è stata in realtà una risposta alla crescente concorrenza di altri Paesi del bacino del Mediterraneo che ha determinato una sempre maggiore saturazione del mercato agrumicolo (Testa, *et al.*, 2018)[7].

Sono dunque prevalse logiche e strategie di sviluppo economico nella decisione della Regione di sostenere l'imprenditoria agricola con l'emanazione di bandi di finanziamento destinati a progetti per il miglioramento della produzione agricola e la diversificazione delle coltivazioni (in cui rientrano anche le specie arboree da frutto tropicale). Si è così passati da esigue superfici coltivate a coltivazioni estese alcune centinaia di ettari, in particolare nelle zone costiere del versante tirrenico e di quello ionico (Figura 2) che sembrano avere le condizioni climatiche migliori per impiantare le nuove colture (Alfieri, 2024).

[6] La Regione, per la prima volta nel 2023, in occasione delle operazioni di manutenzione della diga San Giovanni nell'agrigentino (invaso da 16,3 mmc) e della diga Pozzillo nell'ennese (invaso da 150 mmc), ha attuato una soluzione virtuosa ed ecologica riutilizzando in agricoltura i grossi quantitativi di limo estratti dal fondo degli invasi.

[7] Negli ultimi 15 anni, la coltivazione di arance è diminuita del 31%, mentre quella dei limoni del 50% con evidenti effetti sul paesaggio agrario.

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

In anni recenti la Regione ha anche cercato di intercettare fondi europei destinati a rendere l'agricoltura più resiliente alla siccità e ai cambiamenti climatici, come dimostra la partecipazione nel 2021 a un bando PNRR da 880 milioni di euro per la resilienza dell'agrosistema irriguo, che rientra tra le strategie nazionali per sostenere le filiere agricole. Le 31 proposte per oltre 400 milioni di euro presentate dalla Sicilia al governo nazionale, sono risultate però, tutte inammissibili per scarsa qualità tecnica.
Anche nel settore turistico, un'iniziativa che appare poco sostenibile intrapresa dalla Regione è stata quella di promuovere la realizzazione di campi da golf, un prodotto turistico che in realtà non appartiene alla cultura e alla tradizione locale. In quest'ottica si inquadra l'approvazione della l.r. 11/2008 dal titolo "Interventi in favore dello svolgimento dell'attività sportiva connessa all'esercizio del gioco del golf". Ad oggi in Sicilia sono state realizzate 9 strutture turistiche dotate di campi da golf, tutti caratterizzati dal classico *green* [8], la cui manutenzione impone l'utilizzo di ingenti quantitativi di acqua per consentire un'adeguata irrigazione delle estese porzioni trattate a prato, pari a circa 2.000 mc/ha al giorno (per un campo da 18 buche), la stessa quantità di acqua necessaria per soddisfare le esigenze di un centro urbano di circa 8.500 abitanti (Mercatanti, 2017).



Figura 2 | Rocca di Capri Leone (ME). Coltivazioni di mango lungo la costa tirrenica. Fonte: Google Earth.

4 | Le recenti iniziative della Regione per contrastare la crisi idrica

Tra il 2023 e il 2025, il governo regionale ha dovuto affrontare una delle più gravi emergenze idriche mai registrate, aggravata da criticità pregresse e da una severa siccità, istituendo una *cabina di regia*[9] composta da un team di esperti tecnici, accademici e funzionari regionali, con l'obiettivo di attuare un piano straordinario da 20 milioni di euro articolato su più livelli: emergenziale, infrastrutturale e agricolo. Al mese di settembre 2025, la crisi idrica non è stata risolta. Notevoli sono i disagi degli abitanti di diversi centri urbani dell'isola, insieme ad una crescente desertificazione con conseguente alterazione dei paesaggi, perdita di biodiversità e di equilibrio degli ecosistemi naturali, impoverimento dei terreni e, quindi, minori rese delle colture agrarie

[8] La struttura più impegnativa in termini di estensione territoriale è il *Verdura International Golf Resort,* della catena Rocco Forte, nei pressi di Sciacca, in provincia di Agrigento, la cui estensione occupa un'area costiera di circa 230 ettari con due campi da 18 buche e uno da 9 buche.

[9] Con il D.L. n. 39 del 14 aprile 2023 - si istituisce la "cabina di regia" per la crisi idrica al fine di fronteggiare la carenza di acqua mediante potenziamento e adeguamento delle infrastrutture. Il provvedimento introduce misure specifiche finalizzate ad aumentare la resilienza dei sistemi idrici ai cambiamenti climatici e a ridurre le dispersioni di risorse idriche, in considerazione delle gravi ripercussioni che la persistente situazione di scarsità d'acqua può determinare sul tessuto economico e sociale. Tra gli obiettivi del Decreto vi è quello di velocizzare le procedure autorizzative, rendere più rapida la realizzazione delle infrastrutture idriche mediante un'azione del Governo e delle Regioni più efficace e coordinata. Il Decreto è stato poi convertito nella Legge n. 68 del 13 giugno 2023 recante disposizioni urgenti per il contrasto alla "scarsità idrica" (termine utilizzato per indicare quando la domanda di acqua richiesta è maggiore di quella disponibile, soprattutto nei mesi quando le temperature raggiungono livelli elevati come luglio, agosto e settembre) e per il potenziamento e adeguamento delle infrastrutture idriche.

e degli allevamenti zootecnici. Delle opere previste nel piano straordinario – per le quali si nutrono dei dubbi circa la sostenibilità ambientale, l'efficacia nel lungo periodo e l'impatto sulle coltivazioni agricole – solo il 17,31% risulta completato, il 30,77% è in corso di realizzazione, del rimanente 51,92% non si ha notizia. Inoltre, con un successivo piano nazionale, sono stati stanziati 100 milioni di euro da utilizzare per la riattivazione dei tre dissalatori fissi a Porto Empedocle, Gela e Trapani. Attualmente, invece, con quel finanziamento è stato realizzato un nuovo impianto mobile a Porto Empedocle al fine di produrre 96 litri di acqua potabile al secondo, inaugurato dal Presidente della Regione Sicilia pro tempore il 4 agosto u.s. e, incredibilmente, dopo pochi giorni ad esercizio ridotto per inquinamento acustico notturno in quanto troppo vicino al centro abitato[10]. Tale intervento ha suscitato nella collettività, fin dall'annuncio della redazione del progetto, non poche perplessità: un comitato civico, denominato "Mare Nostrum[11]", ha espresso la propria netta contrarietà all'ubicazione dell'impianto. L'area prescelta dai progettisti, infatti, è la spiaggia di Marinella, luogo caro agli empedoclini per la sua vocazione turistico balneare e fonte di ispirazione letteraria per Luigi Pirandello e Andrea Camilleri. Secondo il comitato, invece, l'impianto avrebbe dovuto costruirsi nell'ex area industriale ASI (Area di Sviluppo Industriale), a est del porto, dove esistono già ben due impianti fissi realizzati tra la fine degli anni Novanta e la prima metà degli anni 2000, dismessi nel giro di poco tempo per evidente anti economicità (Figura 3).



Figura 3 | Porto Empedocle (AG). In rosso le aree dei dissalatori. Ad est, i dissalatori fissi in disuso; ad ovest, il nuovo impianto mobile sulla spiaggia di Marinella, vicino al centro urbano e alla Torre Carlo V. Fonte: rielaborazione grafica di T. Cilona.

In quel sito sono ancora presenti e in buono stato tutte le opere civili necessarie per l'attivazione di un nuovo dissalatore. Mediante il *revamping,* quindi, sarebbe stato possibile risparmiare ingenti finanziamenti pubblici, da investire possibilmente per le vetuste reti idriche cittadine, oltre ad evitare i danni di tipo ambientale e paesaggistico provocati dal rilascio in mare della salamoia, che causerà la perdita nei fondali della posidonia, impedirà lo sviluppo turistico già determinato per quella zona e ostacolerà le tartarughe marine a scegliere la spiaggia di Marinella quale luogo idoneo di ovodeposizione, come accade oramai da diversi decenni. In sintesi, il risultato delle azioni messe in campo dalla Regione Siciliana è un evidente spreco di risorse pubbliche, aggravato da scelte progettuali discutibili e da una gestione poco strategica, con ricadute ambientali e sociali che rendono ancora più critica la situazione idrica dell'isola.

5 | Note conclusive

[10] Il commissario straordinario per l'emergenza siccità, Nicola Dell'Acqua, ha dichiarato il 16 settembre 2025 che «…il dissalatore deve rimanere spento di notte almeno fino alla fine dei lavori di insonorizzazione, che inizieranno il 20 settembre 2025». https://www.regione.sicilia.it/la-regione-informa/dissalatori-schifani-prosegue-piano-superare-emergenze.
[11] Il comitato "Mare Nostrum" è composto da semplici cittadini e associazioni ambientaliste.

Dall'analisi del caso studio siciliano emerge che ad aggravare la già cronica carenza idrica causata da un *management* inadeguato sta intervenendo il cambiamento climatico, con lunghi periodi di siccità dovuti alla scarsa piovosità (Borgomeo, 2020). L'eccessivo prolungarsi di tali periodi nel corso del 2024 e nel primo semestre del 2025 sta provocando ricadute di estrema gravità e danni non ancora quantificabili.
Partendo dal presupposto che la disponibilità d'acqua è una precondizione per la vita delle città e dei territori ma anche per il turismo – considerato il ruolo che il governo regionale vuole attribuire a questo settore per lo sviluppo economico dell'isola – appare prioritario intervenire su più fronti e in forme sostenibili. Nel breve periodo si dovrebbe procedere alla manutenzione costante delle reti per eliminare, o almeno ridurre al minimo, le dispersioni d'acqua potabile; dotare i depuratori esistenti di vasche di raccolta per l'acqua depurata da riutilizzare per l'irrigazione, le fontane, gli autolavaggi, ecc.; riattivare i vecchi pozzi dismessi; effettuare i lavori di manutenzione per gli invasi in esercizio (compresa la pulizia dei fondali fangosi che attualmente rendono inutilizzabile parte dell'acqua invasata); completare le operazioni di collaudo delle dighe non ancora collaudate.
Nel medio e lungo periodo si dovrebbe procedere, invece, alla creazione di nuove reti esclusive per l'acqua non potabile ma depurata (di cui sono già stati previsti appositi finanziamenti comunitari e non, ad oggi inutilizzati); al ri-orientamento dell'uso agricolo dei terreni con la scelta di colture che non richiedono molta acqua; alla trasformazione degli attuali campi da golf in impianti sportivi eco-friendly per ridurre il consumo idrico; alla realizzazione di eventuali nuovi impianti medio-piccoli di dissalazione di ultima generazione previa analisi costi-benefici e rigorosa valutazione dell'impatto ambientale sugli ecosistemi marini. Infine, si potrebbe valutare la possibilità di utilizzare, attraverso trivellazioni, i giacimenti d'acqua potenzialmente potabile recentemente individuati da un team di ricercatori nel sottosuolo della Sicilia meridionale (tra i 700 e i 2500 metri di profondità), con un volume d'acqua stimato pari a 17 miliardi di metri cubi (Lipparini, *et al*., 2023).

Attribuzioni

Benché questo contributo sia il risultato delle comuni riflessioni degli autori, i paragrafi 2 e 3 sono da attribuire a G. Abbate; i paragrafi 1 e 4 sono da attribuire a T. Cilona; le note conclusive, sono da attribuire congiuntamente agli autori.

Riferimenti bibliografici

Abbate G. (2006), "Sicilia. La gestione delle risorse idriche", in *Urbanistica Dossier*, n. 85, pp. 49-50.

Alfieri M. (2024), "Tropico di Sicilia, ecco la nuova capitale della frutta esotica", in *24+ Inchieste - Il Sole24ore*, disponibile al sito: https://share.google/1bDc4chEsyatgqW23 (ultimo accesso il 10 settembre 2025).

Arlacchi P. (1983), *La mafia imprenditrice*, Il Mulino, Bologna.

Borgomeo E. (2020), *L'oro blu: storie di acqua e cambiamento climatico*, Laterza, Roma-Bari.

Cusimano G. (1994), Agrumi, mafia, organizzazione del territorio. *Archivio storico per la Sicilia orientale*, Società di Storia patria per la Sicilia orientale, Catania.

De Michele A., Calabrese F., Barone F. (2005), "Il mango: una coltura tropicale che può approdare in Sicilia", in *Rivista di frutticoltura e di ortofloricoltura*, vol. 67, n. 6, pp. 64-65.

Dolci D. (1960), *Spreco*, Einaudi, Torino.

Dolci D. (2010), *Il potere e l'acqua. Scritti inediti*, Melampo, Milano.

Favara R. (2025), "Problemi idrici della Sicilia. Influenza della crisi climatica sulla siccità siciliana", relazione presentata al *I Forum Acqua Sicilia* (organizzato da Legambiente Sicilia), 26 giugno, Agrigento.

Giglioli I., Swyngedouw E. (2008), "Let's Drink to the Great Thirst! Water and the Politics of Fractured Techno-natures in Sicily", in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 32, n. 2, pp. 392-414.

ISTAT – Report, Statistiche sull'acqua, Anni 2020-2024, testo in pdf disponibile al sito: https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025 (ultimo accesso 16 settembre 2025).

Lipparini L., Chiacchieri D., Bencini R., Micallef A. (2023), "Extensive freshened groundwater resources emplaced during the Messinian sea-level drawdown in southern Sicily, Italy", in *Communications earth & environment*, 4:430, pp. 1-13.

Lupo S. (1993), *Storia della mafia dalle origini ai nostri giorni*, Edizioni Donzelli, Roma.

Mercatanti L. (2017), "Lo sviluppo del turismo del golf in Sicilia", in *Geotema,* n. 54, pp. 73-80.

Russello A. (1963), *La grande sete,* Rebellato Editore, Padova.

Sciascia L. (1961), *Il giorno della civetta*, Einaudi, Torino.

Sciascia L. (1969), Commento al documentario *La grande sete* (regia di M. Mida), testo disponibile al sito: https://www.suddovest.it/cms/node/101 (ultimo accesso il 10 maggio 2025).
Testa R., Tudisca S., Schifani G., Di Trapani A., Migliore G. (2018), "Tropical fruit as an opportunity for sustainable development in rural areas: the case of mango in small-sized sicilian farms", in *Sustainability*, 10(5), 1436, pp. 1-17.

La rete di trasmissione nazionale come invariante strutturale alla base della pianificazione energetica territoriale

Carmelo Antonuccio
Università di Catania
Dipartimento di Fisica e Astronomia Ettore Majorana (DFA)
carmelo.antonuccio@phd.unict.it

Abstract
A meno di cinque anni dagli obiettivi fissati dall'Accordo di Parigi, l'Europa appare ancora distante dal realizzare una transizione energetica efficace. In Italia, lo sviluppo delle fonti rinnovabili è ostacolato da vincoli paesaggistici, frammentazione normativa e conflitti tra riqualificazione ambientale e tutela del paesaggio. L'apparato normativo, in continua espansione, risulta spesso contraddittorio e di difficile interpretazione, aggravato da una forte disomogeneità regionale. Le analisi energetiche su scala nazionale o regionale tendono a sottovalutare i vincoli territoriali, generando una visione ottimistica e distorta della reale fattibilità della transizione. Al contrario, esempi come quello della Sardegna – prima regione ad applicare il D.M. 21/06/2024 sulle aree idonee – mostrano un approccio estremamente restrittivo, valutando solo l'1% del territorio regionale quale idoneo per la realizzazione di impianti da fonti rinnovabili, senza però tenere in considerazione la reale potenzialità produttiva delle superfici idonee. Per superare la pianificazione "impossibile", viene proposta una ridefinizione dell'approccio utilizzato per la localizzazione delle aree idonee e non idonee attraverso scelte di pianificazione fondate su una invariante strutturale comune sia alla pianificazione energetica che alla pianificazione territoriale, ovvero: la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Ripartire, dunque, da una struttura già consolidata e gerarchizzata potrebbe consentire di delimitare le aree idonee in modo maggiormente efficace, riducendo fenomeni speculativi e politiche estrattive, favorendo una pianificazione coerente sia dal punto di vista energetico che territoriale.

Parole chiave: energy, networks, planning

1 | Transitare con calma

Il percorso di transizione energetica trova nell'Accordo di Parigi[1] il nodo cruciale nella storia della governance climatica globale, impegnando quasi tutti i Paesi a contenere l'aumento della temperatura media globale al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali (UNFCCC, 2015). L'Unione Europea, già attiva con il pacchetto "20-20-20" per il 2020, ha trovato nell'Accordo di Parigi il fulcro della propria politica climatica. Nel 2018 attraverso la direttiva nota come RED II, viene fissato un obiettivo vincolante di almeno il 32% di energie rinnovabili sul consumo finale lordo entro il 2030. Con il *Green Deal* lanciato nel 2019, la Commissione ha delineato la strategia per la neutralità climatica entro il 2050 (Commissione europea, 2019). La crisi energetica, seguita all'invasione russa dell'Ucraina, ha richiesto una accelerazione dei processi di transizione: il piano REPowerEU (2022) ha proposto di elevare la quota di rinnovabili al 45% entro il 2030. Questo percorso è culminato nel novembre 2023 nella definizione della nuova RED III. Essa fissa un obiettivo vincolante di almeno il 42,5% di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo dell'Unione, con l'impegno indicativo di arrivare al 45%. Ciò che emerge dal 2015 ad oggi è uno straordinario sviluppo normativo con l'evidente obiettivo di voler velocizzare le azioni necessarie al raggiungimento della neutralità climatica. Tuttavia, i risultati auspicati a livello nazionale tardano ad arrivare e ad allinearsi con le aspettative e con gli accordi vigenti. Analizzando i target di potenza rinnovabile fissati dall'Italia nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC 2023), si riscontra un notevole ritardo tra la potenza da fonti rinnovabili attualmente installata e l'obiettivo da traguardare entro il 2030[2] - pari a: 131,04 GW. Il trend di installazione annuale è ben lontano dai 10 GW/anno necessari, che con i ritardi già accumulati è diventato di 11 GW/anno. La causa della transizione a rilento non è univoca, ma frutto di numerosi fattori interagenti che impediscono la crescita esponenziale sperata. Tra quelli maggiormente determinanti rientra l'incapacità istituzionale di individuare dei criteri condivisi, e condivisibili, di pianificazione territoriale della transizione, a causa di una profonda distanza tra i principi di tutela dell'ambiente e quelli di tutela del paesaggio (Morisi, 2023). Questa contrapposizione è evidente se si confrontano i modelli e le modalità con cui vengono

[1] Adottato da 195 Parti nel 2015 e in vigore dal 4 novembre 2016 (Consiglio dell'Unione Europea, 2016).

[2] Al 31 marzo 2025, pari a circa 78,05 GW. Cfr.: https://anierinnovabili.anie.it/osservatorio-fer-marzo-2025/?contesto-articolo=/notizie

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

avanzati scenari di transizione, producendo, difatti, due fazioni distinte: "conservatori" e "rinnovabilisti" (Xydis, Antonuccio; 2025). È possibile ricondurre la sfera pubblica, con le sue amministrazioni e i suoi enti di tutela, all'interno del primo gruppo. Il conservatorismo dimostrato, unitamente ad una abdicazione da ogni processo di pianificazione "disegnata" dello spazio, ha consegnato ai "privati" la responsabilità e il potere di dare forma alla transizione energetica del paese. Ma, seppure alimentato da princìpi di sostenibilità ambientale, l'interesse di chi investe rimane eminentemente economico. Per quanto concerne, quindi, il processo di costruzione spaziale della transizione energetica, il Pubblico ha scelto di non scegliere, limitandosi a un ruolo di mero controllo e validazione delle scelte effettuate da parte di chi investe i propri capitali nell'energia rinnovabile. Un riscontro evidente è dato dai risultati del Decreto Aree Idonee[3]. Tale decreto doveva rappresentare la svolta nell'accelerazione della transizione, eliminando i colli di bottiglia autorizzativi e demandando alle Regioni la determinazione, tramite apposito provvedimento, di aree: idonee, ordinarie, non idonee e vietate. Tali provvedimenti dovevano essere emanati entro 180 giorni a decorrere da luglio 2024. Ad oggi, solo quattro regioni hanno recepito ed emanato una norma regionale e nel complesso emergono poche novità o integrazioni significative rispetto alle indicazioni statali. A prevalere sono l'assenza di una visione spaziale delle aree che dovranno essere destinate alla realizzazione degli impianti e l'utilizzo del vincolo più come strumento di contrattazione politica che di reale tutela del territorio. La risposta istituzionale alla tutela del territorio al modello tecnico-economico proposto dai rinnovabilisti consiste nella semplice sovrapposizione di vincoli e fasce di rispetto - esistenti, appositamente creati o adeguatamente modificati. La stessa separazione la si riscontra tra pianificazione territoriale (e urbana) ed energetica (Roger-Lacan, 2019), dove la seconda in virtù della pubblica utilità rivestita dalla penetrazione territoriale della rete ha seguito logiche meramente tecnicistiche legate a meccanismi di produzione centralizzata e diffusione capillare, in deroga a molti dei limiti dettati dai vincoli imposti dalla pianificazione territoriale. La transizione energetica tuttavia impone uno stravolgimento dal punto di vista della produzione (Magnaghi, Sala 2013). La distribuzione territoriale degli impianti unitamente ad una minore densità energetica non consente alla pianificazione energetica il disconoscimento dei vincoli presenti e impone la necessità di una riconnessione tra territorio ed energia che il necessario progresso tecnologico ha negato per oltre mezzo secolo.

2 | Ripartire da una invariante comune

L'analisi della letteratura scientifica che indaga i criteri e i modelli per la definizione delle aree idonee alla realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili (Fer) (Spyridonidou e Vagiona, 2023; Perpiña Castillo et al., 2024; European Environmental Bureau, 2024), evidenzia come l'attenzione sia focalizzata quasi esclusivamente sulla selezione e utilizzo di criteri di natura prettamente tecnica. L'obiettivo dichiarato è: individuare le aree prive di vincoli con il maggior potenziale di producibilità energetica, analizzando il territorio attraverso le sue proprietà orografiche, morfologiche, geografiche, climatiche e, in alcuni casi, anche in rapporto con le caratteristiche antropico-insediative dei luoghi. Tuttavia, come nella definizione delle aree non idonee basata sulla sola aggregazione di vincoli sfugge ogni considerazione circa le potenzialità produttive delle aree residuali, nei modelli di definizione delle aree idonee sembrano essere ignorate le condizioni e le caratteristiche del sistema energetico dell'area interessata[4]. Non sono state riscontrate riflessioni circa le modalità di connessione alla rete, la tipologia e le caratteristiche della rete interessata o la distanza dal nodo a cui vanno connessi gli impianti. Senza alcuna valutazione di questo tipo le stesse considerazioni tecniche appaiono parziali. Le aree idonee individuate potrebbero, ad esempio, trovarsi in aree eccessivamente distanti dalla rete e quindi economicamente non sostenibili, o in contesti dove la capacità della rete ha raggiunto un elevato livello di saturazione o in cui le linee non sono in grado di sopportare la presenza di un impianto produttivo. Inoltre, la significatività di valutazioni e analisi realizzate alla scala continentale o nazionale (Jacobson et al, 2022), la maggiormente utilizzata all'interno della letteratura indagata, risulta pressoché nulla, in assenza di una adeguata conoscenza delle specificità locali dei territori interessati. Per una valutazione efficace delle aree idonee appaiono dunque imprescindibili: l'utilizzo di una scala adeguata e l'integrazione di dati e caratteristiche del sistema energetico interessato.
La scelta della scala è legata alla dimensione degli impianti. La potenza dell'impianto condiziona le scelte e la tipologia di connessione. Mentre gli impianti domestici possono essere collegati alle linee che operano a

[3] Decreto 21 giugno 2024, "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", (24A03360) (GU Serie Generale n.153 del 02-07-2024).
[4] In alcuni casi sono presenti considerazioni sulla distanza dalla Rete elettrica, ma si tratta quasi esclusivamente di fasce di rispetto e sicurezza dalle linee elettriche esistenti - la cui definizione è probabilmente legata per lo più agli impianti eolici - e la distanza fissata non presenta una chiara esplicitazione circa la metodologia di definizione della stessa.

bassa tensione, e gli impianti di media dimensione (tra i 200 kW e i 6/10 MW) alla linea a media tensione, per gli impianti con una potenza superiore ai 10 MW[5] è fatto obbligo di connettersi alle linee ad alta o altissima tensione, ovvero la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Al crescere della potenza dell'impianto aumentano sia l'impatto sul sistema energetico che sul territorio[6]. Per un'analisi adeguata degli impianti *utility-scale* è necessario indagare il rapporto che intercorre tra area, impianto e rete. In considerazione degli obiettivi ipotizzati dal Decreto Aree Idonee e dalle principali cause di conflittualità circa lo sviluppo degli impianti rinnovabili, i regolamenti regionali potrebbero essere re-impostati proprio a partire da questo rapporto, già in essere, tra il territorio e la rete di trasmissione presente o pianificata. L'infrastruttura considerata nel suo complesso - nodi di produzione, consumo, smistamento e le linee di trasmissione - rappresenta già un elemento territorialmente significativo. Eppure, non si trovano in letteratura sufficienti considerazioni a riguardo. Neanche i regolamenti regionali sembrano tenere in considerazione la necessità di regole e princìpi adeguati al corretto funzionamento della rete e del sistema energetico in generale. Proprio l'assenza di considerazioni tecniche di rete è forse la causa di numerosi equivoci, fenomeni speculativi e di una assenza di limiti nelle ipotesi progettuali avanzate. Va inoltre sottolineato come la RTN sia l'unica infrastruttura energetica connessa con i processi di transizione energetica che presenta un piano geograficamente definito degli interventi previsti[7], con considerazioni e progetti di breve, medio e lungo periodo. Sarebbe auspicabile ripartire considerando la rete di trasmissione come una invariante strutturale comune a territorio e sistema energetico. Questo studio rappresenta una analisi preliminare del rapporto che intercorre tra rete di trasmissione, territorio regionale e progetti per impianti rinnovabili fotovoltaici *utility-scale* in Sicilia. In particolare, vengono indagati i rapporti in termini di distanza tra impianti e nodi di connessione con la rete, con l'obiettivo di verificare la possibile esistenza di valori limite. La presenza di valori "soglia" può rappresentare un punto di partenza tecnicamente efficace per la definizione di regole e criteri utili nella definizione delle aree idonee, oltrepassando i limiti dell'attuale modello "vincolo-centrico".

3 | Metodologia applicata

Per comprendere il rapporto che intercorre tra localizzazione degli impianti e rete è necessario essere in possesso dei dati relativi sia agli impianti che alla rete. Nonostante tali impianti siano alla base delle principali statistiche realizzate da Terna, GSE e da altri enti e associazioni preposti al controllo dei processi di transizione energetica, non sono stati individuati dei *dataset* affidabili, aggiornati e completi sugli impianti rinnovabili che insistono sul territorio nazionale (Antonuccio, 2025). Questo deficit rende estremamente complessa ogni verifica dei dati pubblicati e inficia possibili analisi e confronti. Identiche considerazioni valgono per i dati relativi alla rete di trasmissione, di cui Terna è in possesso ma per i quali non è stato possibile avere alcun riscontro. Per ovviare all'assenza di queste informazioni e poter comprendere che tipologia di rapporto intercorre tra impianti e RTN è stata predisposta una metodologia in tre fasi. La prima riguarda la localizzazione degli impianti. Considerato l'obiettivo del presente studio, anziché focalizzare l'attenzione sulla localizzazione degli impianti esistenti, sono stati presi in esame quelli con progetto sottoposto al vaglio della regione. La seconda fase ha riguardato la ricostruzione della geografia della rete, attraverso le fonti disponibili. La terza fase sfrutta i risultati ottenuti dalle prime due e analizza il rapporto spaziale che intercorre tra impianti e rete.

3.1 | Localizzazione e selezione degli impianti in progetto

La prima fase riguarda la localizzazione e qualificazione dei progetti sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o Procedimento Autorizzativo Unico Regionale (PAUR) per impianti fotovoltaici in Sicilia. L'assenza di un dataset aggiornato e completo circa gli impianti fotovoltaici esistenti, in grado di restituire anche un grado adeguato di informazioni ha reso la scelta di utilizzare i dati forniti dal Portale Valutazioni Ambientali e Urbanistiche della Regione Siciliana quasi obbligata. Sono stati 471 i progetti individuati che prevedono la realizzazione, esclusiva, di impianti fotovoltaici[8].
Questi sono stati suddivisi in due categorie distinte per potenza dell'impianto: *utility-scale* (n. 195) e *non utility-scale* (n. 276). Sfruttando la documentazione a corredo di ciascun progetto è stato possibile realizzare un

[5] Da qui in avanti definiti: *utility-scale.*

[6] Secondo il report sul consumo di suolo (ISPRA, 2024), gli impianti fotovoltaici a terra sono responsabili del 12,5% del consumo di suolo complessivo in Italia nel periodo analizzato che va dal 2006 al 2023. Cfr: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

[7] Cfr: https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/programmazione-territoriale-efficiente/piano-sviluppo-rete.

[8] Sarebbe stato possibile includere anche i progetti relativi alle altre fonti rinnovabili ma vista la portata e l'incidenza che lo sviluppo del fotovoltaico avrà nel prossimo futuro, e considerato il maggior impatto in termini di consumo di suolo, per il presente studio l'attenzione è stata mirata a questa sola tecnologia.

database contenente: denominazione del progetto; proponente; procedura; potenza dell'impianto; stato della procedura e, soprattutto, stazione elettrica di riferimento. La non uniformità e congruenza dei dati areali degli impianti non ha reso possibile una perimetrazione delle aree interessate dai singoli impianti, che per semplicità considereremo in funzione della potenza dell'impianto[9]. Il risultato di questo processo (*Figura 1*) consiste in uno strato informativo puntuale contenente la localizzazione degli impianti distinti per potenza e categoria.

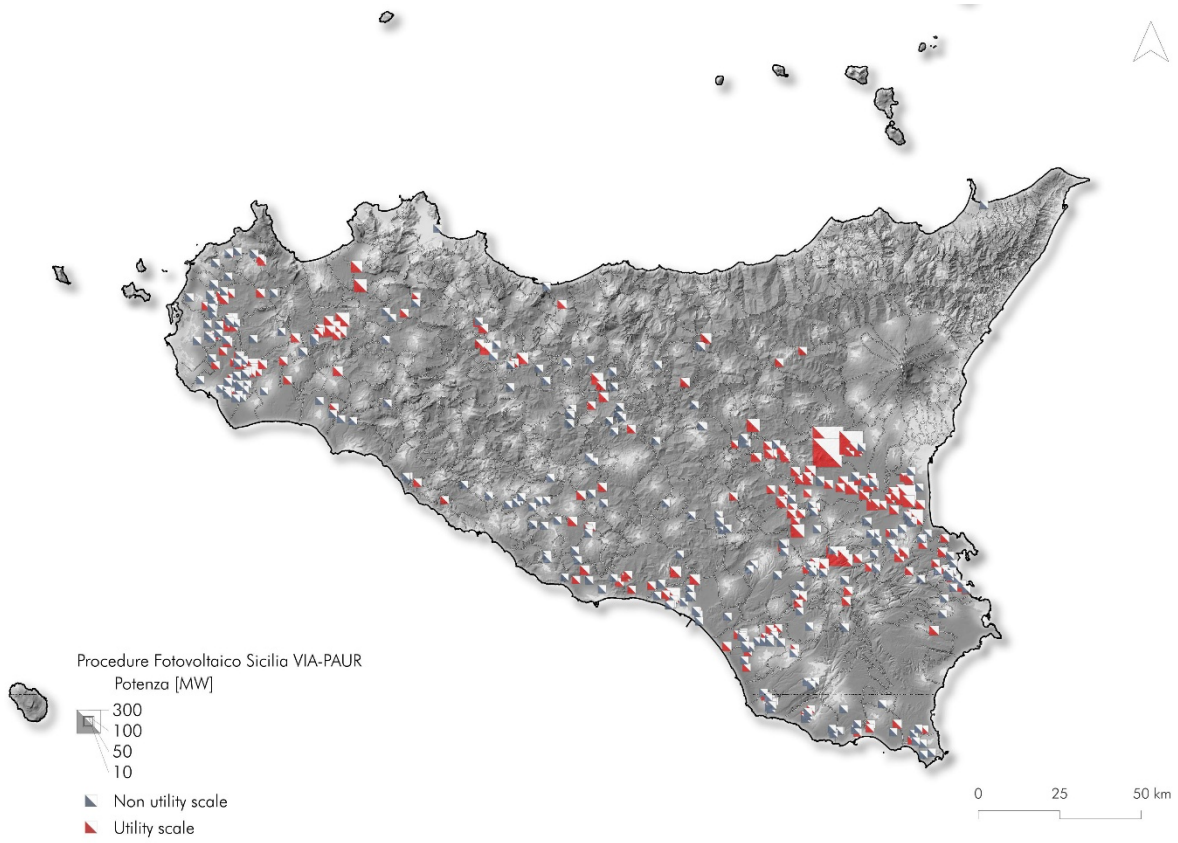


Figura 1 | Localizzazione procedure VIA e PAUR per impianti fotovoltaici in Sicilia a Maggio 2025. Elaborazione dell'autore su dati del Portale Valutazioni Ambientali e Urbanistiche della Regione Siciliana

3.2 | Ricostruzione geografica della Rete di Trasmissione in Sicilia

Ben più complesso è stato invece il lavoro di ricostruzione della geografia della rete di trasmissione in Sicilia. La mancanza di dettagli alla scala regionale, l'assenza di aggiornamenti e l'incertezza circa la correttezza dei dati forniti dalla Carta Tecnica Regionale (CTR) ha reso necessario un processo di 'mosaicatura', controllo e (ri)disegno a partire da fonti non omogenee. I dati estrapolati dai layer di OpenStreetMap[10] (OSM) si sono dimostrati, di gran lunga, i più consistenti per quanto riguarda la localizzazione delle linee ad alta (AT) e altissima tensione (AAT). Il dato OSM è stato confrontato e integrato attraverso i dati forniti dalla CTR, da Terna e dalle informazioni estrapolate dai singoli progetti sottoposti a procedura. Meno lineare è stato invece il processo di individuazione delle stazioni elettriche. In questo caso i dati di OSM, benché utili, non si sono dimostrati altrettanto efficaci. Delle 265 stazioni complessivamente individuate, OSM ne individua meno della metà. Le stazioni non presenti sono state localizzate attraverso l'analisi puntuale di ciascun progetto. Dove non esplicitamente dichiarato, sono stati analizzati gli elaborati grafici di progetto, che hanno permesso di localizzare le stazioni non mappate tra cui anche numerose stazioni non ancora realizzate e individuabili tramite le indicazioni contenute nelle Soluzioni Tecniche Minime Generali[11]. Il risultato

[9] Data la non rilevanza del dato al fine del presente studio sarà possibile utilizzare il rapporto per cui un megawatt di fotovoltaico a terra equivale ad un ettaro di suolo consumato (Fischer E. et al, 2022).
[10] Cfr: https://www.openstreetmap.org/about.
[11] La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) è la soluzione proposta dal gestore di rete che individua la progettazione delle opere necessarie per allacciare un impianto di produzione alla rete elettrica esistente, garantendo continuità del servizio e sicurezza.

ottenuto (*Figura 2*) non garantisce una correttezza complessiva che potrà essere verificata solo attraverso un adeguato confronto con i dati ufficiali di Terna.

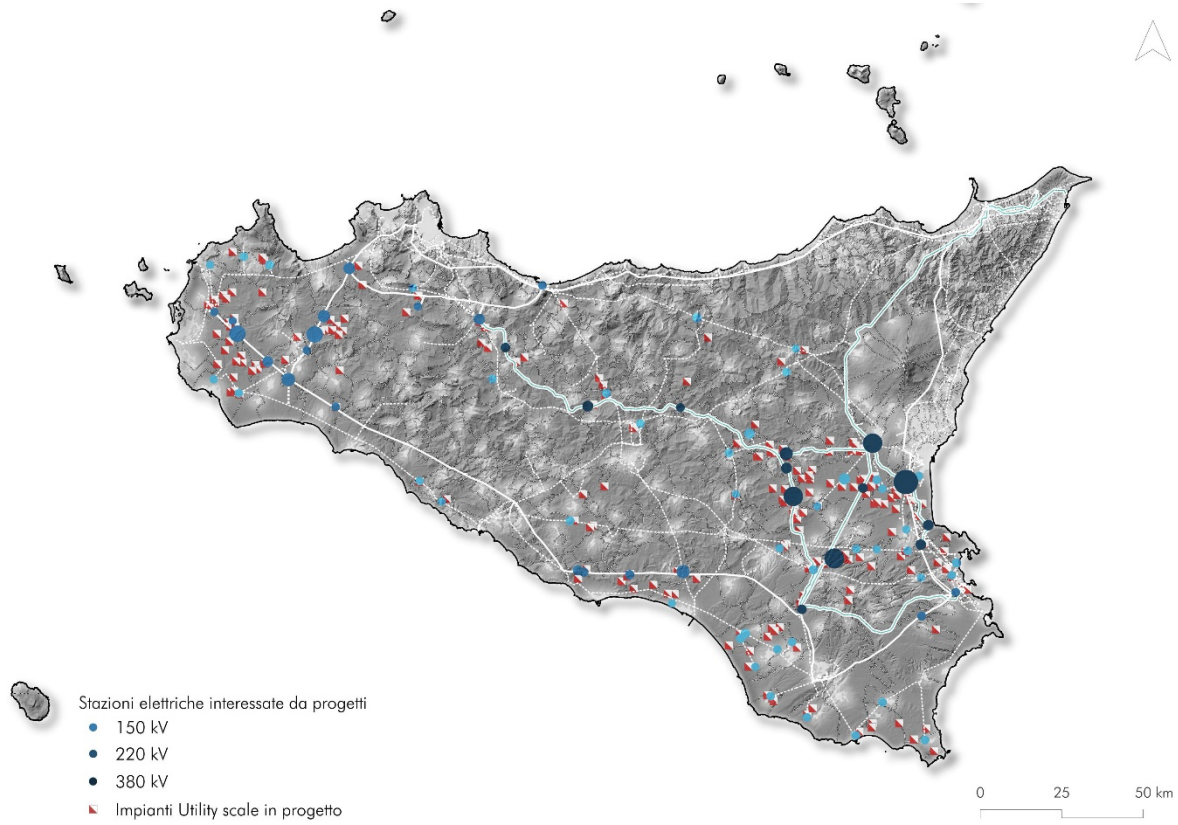


Figura 2 | Localizzazione procedure VIA e PAUR per impianti fotovoltaici utility-scale in Sicilia a Maggio 2025 e Rete di Trasmissione Nazionale. Elaborazione dell'autore su dati del Portale Valutazioni Ambientali e Urbanistiche della Regione Siciliana

3.3 | Analisi del rapporto tra impianti e rete

Dai dati ottenuti è stato possibile procedere con il lavoro effettivo di analisi. Come anticipato, oltre ad analizzare la distribuzione spaziale degli impianti ed evidenziare possibili processi di "clusterizzazione" dei sistemi energetici rinnovabili, l'obiettivo è verificare possibili legami in grado di supportare le scelte di pianificazione territoriale garantendo una simultanea compatibilità paesaggistica e tecnica.
L'analisi si è focalizzata principalmente sui nodi del sistema. Per quanto riguarda gli impianti è stata effettuata una distinzione per potenza e tensione della stazione di riferimento. Per le stazioni elettriche, analizzando solo quelle interessate da impianti *utility-scale*, è stata realizzata una categorizzazione per tensione nominale: 150 kV; 220 kV e 380 kV. Per ciascuna cabina sono stati calcolati i valori relativi alla potenza degli impianti collegati e la lunghezza dei collegamenti, nonché il numero di impianti connessi.

4 | Analisi dei risultati

I risultati ottenuti mettono in evidenza alcune dinamiche interessanti e altre per certi versi "scontate", ma stranamente assenti all'interno del dibattito in materia di pianificazione spaziale dell'energia. L'analisi dei progetti sottolinea come esista uno stretto legame tra scelte localizzative degli impianti, potenza, distanza dalla rete e tensione di trasmissione. Osservando i risultati della distribuzione spaziale degli impianti (*Figura 3*) emerge come la potenza in progetto venga concentrata all'interno di un territorio ben circoscritto, coincidente con la Piana di Catania e la costa orientale (*Figura 3a*). Questa è anche l'unica porzione del territorio regionale completamente servita da linee ad altissima tensione (380 kV) - in virtù della massiccia presenza industriale - che possiede anche delle caratteristiche geomorfologiche e climatiche ideali per il fotovoltaico. Distinguendo gli impianti per categoria è possibile notare come vi sia un chiaro slittamento tra la distribuzione degli impianti *utility-scale* e quelli medio-grandi. Se per i primi la coincidenza con aree interessate da linee AAT è un requisito imprescindibile, per i secondi la tensione non è altrettanto determinante. La maggior parte della potenza è localizzata in corrispondenza di aree interessate da linee AT. Va sottolineato, tuttavia, che la potenza complessiva degli impianti *non utility-scale* corrisponde ad appena un

decimo della potenza prevista dagli impianti *utility-scale* analizzati. Per il fotovoltaico appare chiaro quale sarà l'assetto geografico degli impianti in assenza di regole di pianificazione maggiormente stringenti e di una distribuzione energetica più capillare. Uno scenario che appare però fortemente in contrasto con la vocazione agricola delle aree maggiormente interessate dal *land grabbing* energetico.
L'analisi effettuata dal punto di vista delle stazioni elettriche evidenzia la presenza di tendenze comuni nella distribuzione di potenza in funzione della distanza dell'impianto dalla cabina. Categorizzando le cabine per tensione viene rimarcato il dato di concentrazione della potenza lungo le dorsali di AAT (380 kV) con una incidenza, però, meno significativa di quella mostrata dalla precedente analisi degli impianti. Considerando i 10,5 GW di potenza prevista dai soli progetti *utility-scale*: il 48% dipende da connessioni in stazioni con tensione a 380 kV, il 32% da 220 kV e il rimanente 20% da 150 kV (*Tabella I*).

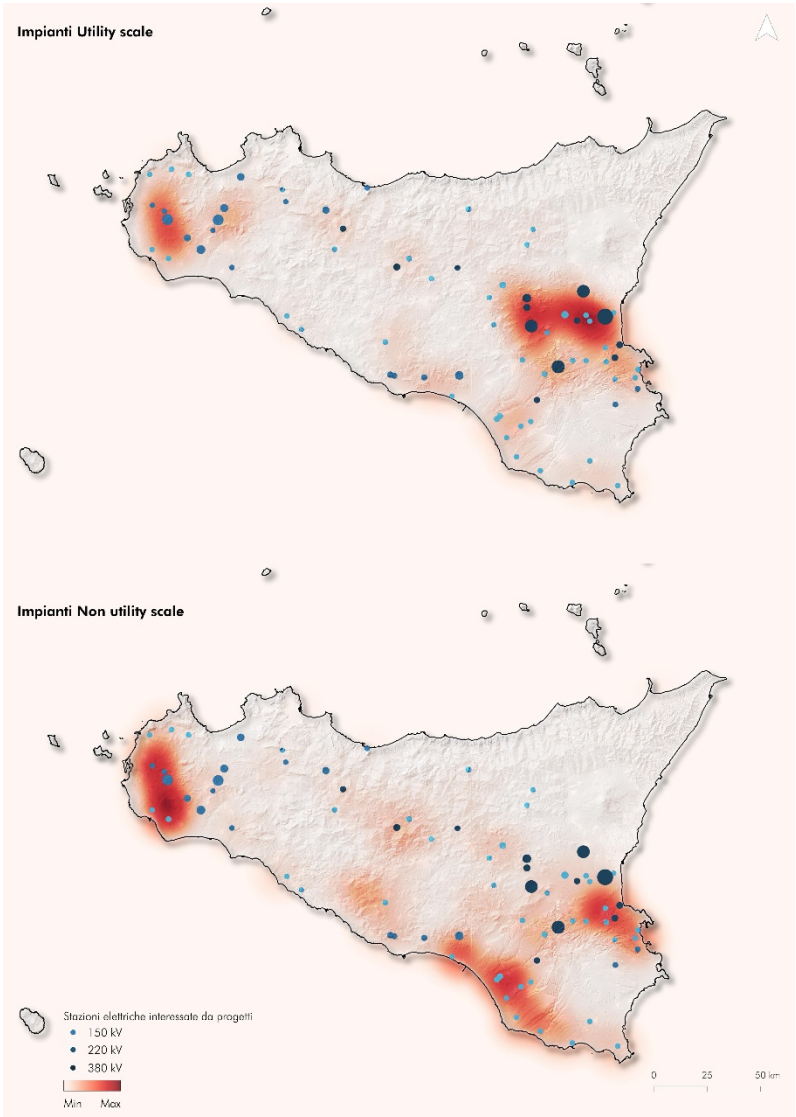


Figura 3 | Heatmap della concentrazione di potenza degli impianti fotovoltaici in progetto. In alto (3a) la potenza relativa agli impianti utility-scale; in basso (3b) la potenza degli impianti con potenza nominale minore di 10 MW. Elaborazione dell'autore su dati del Portale Valutazioni Ambientali e Urbanistiche della Regione Siciliana

Tabella I | Distribuzione della potenza per tensione di cabina

Voltaggio cabina	Potenza complessiva collegata	Dimensione minimo impianto collegato	Dimensione massimo impianto collegato	Potenza media collegata
150 kV	1997,73 MW	9,61 MW	141,60 MW	28,32 MW
220 kV	3474,84 MW	10,71 MW	174,15 MW	57,22 MW
380 kV	5066,51 MW	10,00 MW	384,00 MW	101,96 MW

Infine, l'analisi del rapporto tra impianti e stazioni elettriche, distinti rispettivamente per classi di distanza e classi di tensione mostra come siano presenti delle soglie oltre le quali la presenza di impianti tende a scomparire e come la localizzazione dell'impianto sia dipendente dalla potenza prevista, a sua volta inscindibilmente legata alle caratteristiche della rete. Pertanto, gli impianti collegati con cabine a 150 kV, per via della loro potenza mediamente più contenuta, tenderanno a posizionarsi in un raggio di 5 chilometri dalla stazione elettrica, mentre gli impianti connessi con cabine a 220 kV o 380 kV sono distribuite in un raggio di circa 15 km (*Figura 4*). Gli impianti che si collocano oltre i 15 chilometri sono molto rari per tutte le categorie di cabina, ma in casi eccezionali si registrano progetti localizzati a più di 20 chilometri dalla stazione di afferenza. La maggiore indipendenza dal parametro distanza dettata da condizioni di potenza eccezionale rappresenta un campanello d'allarme per i rischi speculativi connessi alla realizzazione di nuovi impianti. Il calo progressivo dei costi per la loro realizzazione, registrato nel corso dell'ultimo decennio (Kost et al., 2024; Lazard, 2025), favorisce gli investimenti nel settore per questa tecnologia che tuttavia continua a rappresentare una minaccia e una causa di consumo di suolo sempre più rilevante alla cui ascesa non si è accompagnata una normativa di pianificazione territoriale chiara e condivisa.

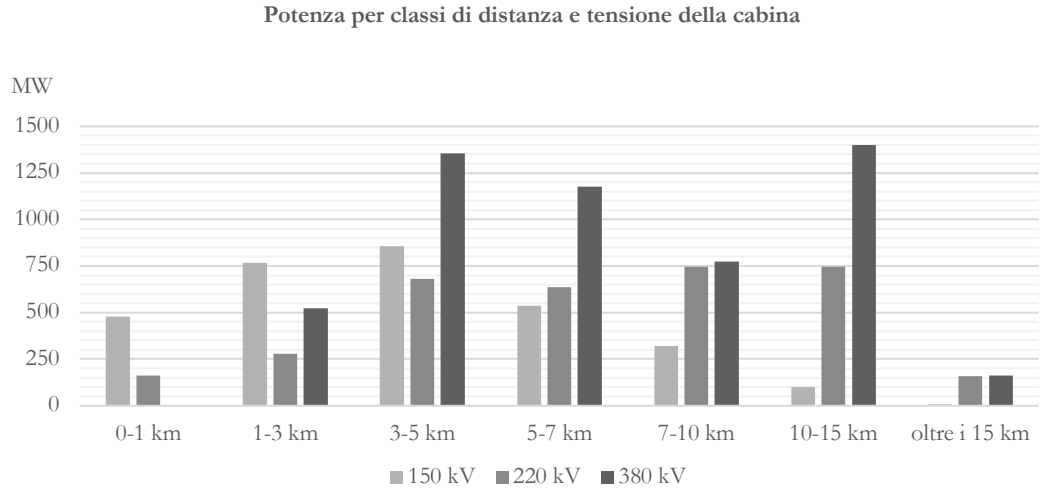


Figura 4 | Grafico con la distribuzione della potenza in progetto per classi di distanza e di tensione delle cabine elettriche.

5 | Conclusioni

Lo studio evidenzia il legame che caratterizza lo sviluppo e la diffusione degli impianti fotovoltaici e l'infrastruttura che rende possibile la trasmissione dell'energia. Ciononostante, tale legame non sembra essere tenuto adeguatamente in considerazione all'interno della letteratura che analizza il potenziale energetico delle aree né tantomeno all'interno di norme e regolamenti che ne dovrebbero prevedere lo sviluppo cercando di salvaguardare il territorio. Le caratteristiche geomorfologiche e climatiche sembrano essere al centro della fattibilità tecnica secondo la maggior parte degli studi analizzati. Tuttavia l'analisi dei progetti mette in evidenza come la distanza tra impianto e nodo di connessione risulti altrettanto determinante nella scelta insediativa, così come determinante è la capacità del nodo e delle linee interessate. Se i costi di connessione hanno permesso di limitare gli impatti, evitando un'eccessiva dispersione rispetto all'infrastruttura, l'aumento dell'efficienza dei pannelli unitamente alla riduzione dei costi per la realizzazione degli impianti e ai costi contenuti per l'affitto o l'acquisto di suoli agricoli rendono possibile la progettazione di impianti sempre maggiori, le cui potenzialità generative in termini di energia rendono sempre meno rilevanti gli oneri per la realizzazione delle linee di collegamento e di miglioramento della rete. Le conseguenze del progresso tecnologico si riversano dunque sui territori nella forma di consumo di suolo, quasi esclusivamente agricolo, e di speculazione fondiaria. Le risposte delle norme regionali per la definizione delle aree idonee, sembrano ignorare le necessità tecniche degli impianti focalizzandosi esclusivamente sulla tutela attraverso scelte di natura meramente vincolistica. L'importanza del legame evidenziato tra impianti e rete dovrebbe stimolare delle riflessioni verso una differente forma di pianificazione delle aree idonee, compatibilmente con lo sviluppo della produzione rinnovabile e la tutela del paesaggio. Appare necessario uno slittamento nelle modalità di pianificazione energetico-territoriale

finora avanzate, includendo, oltre alle riflessioni di natura tecnica e di tutela ambientale e del paesaggio, delle considerazioni e delle valutazioni circa il funzionamento e la localizzazione della rete, che appare l'invariante principale del sistema energetico. Se l'obiettivo è quello di accelerare la transizione controllando e limitando gli impatti la soluzione non può quindi che essere ricercata in una forma di pianificazione integrata di energia e territorio, come del resto l'inefficacia e gli esiti ad oggi ottenuti attraverso modelli di pianificazione settoriale e a-spaziale hanno dimostrato.

Riferimenti bibliografici

Commissione europea, (2019), "Comunicazione della Commissione europea del 11 dicembre 2019", (numero COM(2019) 640 def).

Commissione europea, (2022), "REPowerEU: A joint action for more affordable, secure and sustainable energy", *Publications Office of the European Union*.

Consiglio dell'Unione europea, (2016), "Accordo di Parigi: approvazione a nome dell'UE", Decisione (UE) 2016/1841.

Enea, *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*, 2022.

European Environmental Bureau - EEB, (2024), *Land for Renewables. Briefing on spatial requirements for a sustainable energy transition in Europe*, European Environmental Bureau (EEB) AISBL, Brussels.

Fischer E., Pappalardo V., Martinico F. (2024), "Landscape and renewable energy sources: exploring potentialities of current land uses in Sicily", in *Proceedings Ragusa SHWA - VII International Conference on Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*, Ragusa Ibla (RG), Italy 6-9 September 2023. SpringerNature. EquinOCS.

Kost C., Müller P., Sepúlveda Schweiger J., Fluri V., Thomsen J., (2024), *Study: Levelized Cost of Electricity Renewable Energy Technologies*, Fraunhofer Institute for Solar Energy - ISE, Freiburg.

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale - ISPRA, (2024), *Report Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024*, Report Ambientali SNPA, 43, 2024.

Jacobson M.Z., von Krauland A.K., Coughlin S.J., Dukas E., Nelson A.J.H., Palmer F.C., Rasmussen K.R., (2022), "Low-cost solutions to global warming, air pollution, and energy insecurity for 145 countries", *Energy & Environmental Science*, 15(8), The Royal Society of Chemistry, http://dx.doi.org/10.1039/D2EE00722C.

Lazard, (2025), *Levelized Cost of Energy +, June 2025*, Lazard, New York.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE, (2024), "Decreto 21 giugno 2024 Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", (24A03360) (GU Serie Generale n.153 del 02-07-2024).

Ministero dello Sviluppo Economico (2010), "Decreto 10 settembre 2010 Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", (10A11230) (GU Serie Generale n.219 del 18-09-2010).

Ministero dello Sviluppo Economico, (2023) "Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)";

Ministero della Transizione Ecologica, (2021), "Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", (21G00214).

Morisi M. (a cura di, 2023), *Paesaggio e ambiente nel nuovo Articolo 9 della Costituzione*, Collana studi sereniani Vol. V, Edizioni Istituto Alcide Cervi, Gattatico.

Parlamento europeo e Consiglio, (2018), "Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II)".

Parlamento europeo e Consiglio (2023), "Direttiva (UE) 2023/2413 (RED III)".

Perpiña Castillo C., Hormigos Feliu C., Dorati C., Kakoulaki G., Peeters L., Quaranta E., Taylor N., Uihlein A., Auteri D., Dijkstra, L., (2024), *Renewable Energy production and potential in EU Rural Areas*, Publications Office of the European Union, Luxembourg

United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC, (2015), "Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change", Dec. 12, 2015, T.I.A.S. No. 16-1104.

Xydis G., Antonuccio C., (2025), "Renewable Energy Siting Potential: A GIS-Based Assessment in Sicily", *Next Energy. In corso di pubblicazione*

Roger-Lacan C., (2019), "Urban Planning and Energy: New Relationships, New Local Governance", in Lopez F., Pellegrino M., Coutard O. (a cura di), *Local energy autonomy: spaces, scales, politics*, Wiley, pp. 18-34.

Magnaghi A., Sala F., (a cura di, 2013), *Il territorio Fabbrica di Energia*, Wolters Kluwer Italia, Milano.

Spyridonidou S., Vagiona D.G., (2023), "A systematic review of site-selection procedures of PV and CSP technologies", *Energy Reports*, 9, 2947-2979. https://doi.org/10.1016/j.egyr.2023.01.132.

Sitografia

Dati sulla potenza rinnovabile installata, disponibile sul sito dell'Osservatorio FER di Anie Rinnovabili. Cfr.:
https://anierinnovabili.anie.it/osservatorio-fer-marzo-2025/?contesto-articolo=/notizie
Comunicato stampa del Consiglio dei Ministri n. 113 del 28 Gennaio 2025 in cui si riassumono le ragioni che hanno portato ad impugnare la norma regionale sulle aree idonee della Sardegna:
https://www.governo.it/en/node/27572
Dettaglio delle ragioni per cui la norma è stata impugnata la norma regionale sulle aree idonee della Sardegna:
https://www.affariregionali.it/it/banche-dati/leggi-regionali/dettaglio-legge-regionale/?id=137069
Guida agli schemi di connessione: Allegato A.2 di Terna:
https://download.terna.it/terna/Allegato_A.2_8dd99f839ae6636.pdf
Il Piano di Sviluppo 2025 di Terna:
https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/programmazione-territoriale-efficiente/piano-sviluppo-rete
Progetto OpenStreetMap:
https://www.openstreetmap.org/about

Transizione energetica e impronta carbonica nel Mediterraneo insulare: un confronto tra Sardegna e Sicilia

Ginevra Balletto
Università di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura, University of Cagliari
balletto@unica.it

Mara Ladu
Università di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura, University of Cagliari
mara.ladu@unica.it

Antonio Puddu
Università di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura
antonio.puddu3@unica.it

Abstract
La transizione energetica è un processo globale cruciale, una sfida significativa per la governance territoriale internazionale che mira ad abbandonare i combustibili fossili in favore di fonti rinnovabili. L'Unione Europea è leader con il Green Deal Europeo, puntando alla neutralità climatica entro il 2050 e a un taglio del 55% delle emissioni entro il 2030, investendo massicciamente in rinnovabili, efficienza energetica e mobilità sostenibile.
In Italia, il PNRR, attraverso la Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", promuove la decarbonizzazione, l'incremento delle rinnovabili, l'efficienza energetica degli edifici (Superbonus 110%) e lo sviluppo dell'idrogeno. Questo impegno riflette gli obiettivi dell'Agenda 2030, con l'aumento della produzione energetica da fonti rinnovabili come indicatore chiave di progresso.
La ricerca esamina l'impronta carbonica in Sardegna e Sicilia, isole considerate ambienti fragili per via della loro vocazione turistica e dei conseguenti picchi di domanda stagionali (Balletto, Sinatra, Milesi, Borruso, Ghiani & Zullo, 2023: 609-624). Lo studio analizza l'andamento dell'impronta carbonica mensile tra il 2021 e il 2024, valutando indicatori quali l'intensità di carbonio, l'energia a basse emissioni e l'energia rinnovabile.
L'obiettivo principale è evidenziare le sfide e le opportunità della transizione energetica nelle isole, promuovendo l'uso delle risorse rinnovabili locali e lo sviluppo di modelli di transizione energetica innovativi e specifici per tali territori.

Parole chiave: transizione energetica, impronta carbonica, isole del Mediterraneo

1 | Introduzione

La transizione energetica globale, che mira a sostituire i combustibili fossili con fonti rinnovabili, è una delle maggiori sfide per la governance territoriale internazionale (Balletto, Ladu, Camerin, Ghiani & Torriti, 2022). L'Unione Europea (UE) ha lanciato nel 2019 il "Green Deal europeo" (Commissione Europea, 2019; Szpilko, Ejdys, 2022: 8-38) per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni del 55% entro il 2030 (UN, 2015; de Vincenzo, 2022: 23-36). Questo piano si basa sulla sicurezza dell'approvvigionamento, sull'efficienza energetica tramite le rinnovabili e su un mercato energetico integrato (Balletto, Ladu, 2022: 255-270).
Il Green Deal si allinea agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e all'Accordo di Parigi, con i report dell'IPCC che sottolineano l'urgenza di contenere l'aumento della temperatura globale. La transizione offre anche opportunità di crescita economica, ma richiede una "transizione giusta" per supportare lavoratori e comunità colpite.
La crisi energetica dovuta al conflitto in Ucraina ha portato al piano REPowerEU, che mira a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili russi e ad accelerare la transizione rinnovabile attraverso la riduzione della domanda, la diversificazione delle fonti e un maggiore utilizzo di energie pulite (Siddi, Zuddas, 2023: 95-115). Gli Stati membri definiscono le proprie strategie attraverso i Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima (PNIEC) (Tutak et al., 2021; Ladu et al., 2024: 108-115).

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

Il Green Deal si riflette nei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR) (European Commission, 2021), che destinano almeno il 37% dei finanziamenti a scopi climatici. L'Italia, ad esempio, ha destinato circa il 40% dei fondi del suo PNRR a questo obiettivo (de Vincenzo, 2022: 23-36).
In ambito Italiano, il consumo di combustibili fossili è in calo dal 2008. L'Italia è il principale produttore di energia elettrica da gas naturale nell'UE. La costruzione del gasdotto TAP (Trans Adriatic Pipeline) è considerata cruciale per diversificare l'approvvigionamento dopo la riduzione delle forniture russe. Le energie rinnovabili hanno rappresentato l'11,5% della domanda energetica italiana nel 2020, seguita da una crescita sino al 2013, per poi subire un rallentamento (de Vincenzo, 2022: 23-36).
Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) italiano è fondamentale per una transizione ecologica equa, configurandosi come uno strumento per superare la crisi pandemica e accelerare verso un modello di sviluppo circolare e sostenibile. La Missione 2 del PNRR, con 59,33 miliardi di euro, è dedicata alla "rivoluzione verde e transizione ecologica", articolata in quattro ambiti: Economia circolare e agricoltura sostenibile (M2C1); Energie rinnovabili, idrogeno, rete e mobilità sostenibile (M2C2); Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici (M2C3); Tutela del territorio e della risorsa idrica (M2C4). La missione M2C2, con 23,78 miliardi di euro, si concentra su cinque aree: aumento delle rinnovabili, potenziamento delle reti, promozione dell'idrogeno, sviluppo del trasporto locale sostenibile e leadership industriale e di ricerca. 5,9 miliardi di euro sono destinati all'aumento della produzione da Fonti di Energia Rinnovabile (FER), con investimenti in impianti su larga scala (anche agrovoltaico), comunità energetiche, sistemi distribuiti di piccola taglia e rafforzamento del biometano.
Il governo italiano intende incentivare sia i grandi impianti FER sia le comunità energetiche, con un focus sui comuni sotto i 5.000 abitanti. Numerosi investimenti sono destinati allo sviluppo di comunità energetiche, all'agrovoltaico ma anche a vettori energetici a lungo termine come l'idrogeno verde.
La diffusione delle rinnovabili in Italia, pur supportata da normative nazionali, mostra una sostanziale stasi e una crescita insufficiente per raggiungere gli obiettivi 2030, trainata principalmente da fotovoltaico ed eolico. A livello internazionale, l'Italia è indietro rispetto alla Cina e ad altri paesi europei per nuove installazioni di FER (Legambiente, 2021).
L'area del Mediterraneo offre un vasto potenziale per le energie rinnovabili grazie all'abbondanza di sole e vento e alla diminuzione dei costi tecnologici, in un contesto di forte crescita della domanda energetica. L'Agenzia Internazionale dell'Energia prevede un raddoppio della capacità rinnovabile in Medio Oriente e Nord Africa nei prossimi cinque anni, spinta dal solare fotovoltaico e dagli investimenti privati (International Energy Agency, 2019: 24). L'Europa sud-orientale ha una capacità tecnica stimata di 740 GW (Ścigan et al., 2017: 27), con l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA) che indica 127 GW già competitivi. Il Nord Africa ha un irraggiamento solare tre volte superiore all'Europa e un significativo potenziale eolico (Sartori, Bianchi, 2019). Per il gas naturale, il Mediterraneo orientale sta rivalutando le proprie risorse, stimate in 3.500 miliardi di metri cubi (US Geological Survey, 2010), confermate da recenti scoperte come il giacimento Zohr. Nonostante il potenziale, la regione ha adottato lentamente le rinnovabili, con carbone e petrolio ancora dominanti, causando elevate emissioni di CO2. Sfruttare il potenziale rinnovabile e di gas è cruciale per una rapida transizione (Sartori, Bianchi, 2019).
Le trasformazioni politiche, economiche e sociali nel Mediterraneo sud-orientale sono connesse alle dinamiche energetiche regionali, influenzate da crisi e instabilità che ostacolano lo sviluppo sostenibile. L'incertezza politica e la riduzione degli investimenti, insieme a tensioni geopolitiche, limitano lo sfruttamento delle risorse. La transizione verso fonti più pulite, l'efficienza energetica, l'integrazione dei mercati e lo sviluppo infrastrutturale sono cruciali, considerando anche il potenziale di biogas e idrogeno verde (Sartori, Bianchi, 2019).
L'Italia è un attore di primo piano nella transizione energetica del Mediterraneo, supportata da aziende come Eni, Enel, Snam, Terna ed Edison (Sartori, Bianchi, 2019): Le isole, per laparticolars condizione geografica e per la necessità di garantire la sicurezza energetica, sono siti ideali per studiare la transizione energetica (Kaldellis, Zafirakis e Kavadias, 2009: 378-392; Bunker, Hawley e Morris, 2015; Santana Sarmiento, Álamo Vera e De Saá Pérez, 2017: 223-242; Pellizzoni, 2018: 17-41).
All'interno di questo quadro, il presente studio si concentra sull'analisi dell'evoluzione dell'impronta carbonica nelle due isole italiane di Sardegna e Sicilia, applicando un metodo comparativo dei valori di intensità di carbonio, energia a basse emissioni e sviluppo di energia da fonti rinnovabili, considerando i dati mensili per il periodo 2021-2024. L'indagine esplora le peculiarità dei contesti insulari, mettendo in luce vulnerabilità e opportunità delle risorse rinnovabili locali per supportare strategie e modelli di sviluppo sostenibili place-based.

2 | Metodo

Il presente studio propone un metodo di comparazione dell'andamento mensile dell'impronta carbonica nelle isole del Mediterraneo. L'adozione di un metodo di comparazione offre vantaggi significativi (Hopkin, 2010: 285-307). In primo luogo, i metodi comparativi consentono di esaminare più casi per identificare sia le somiglianze che le differenze nell'andamento degli indicatori analizzati. Questo permette di cogliere specificità e tendenze comuni. Un punto di forza cruciale è la capacità di comprendere meglio le cause di tali andamenti. Confrontando isole con diverse caratteristiche e politiche energetiche si possono individuare i fattori che influenzano maggiormente l'intensità carbonica, la quota di energia a basse emissioni e l'utilizzo di fonti rinnovabili. Inoltre, la comparazione permette di confrontare le performance delle diverse isole per individuare buone pratiche e aree di miglioramento. L'analisi di più casi studio, soprattutto su un periodo di tempo esteso (confronto temporale tra anni), aumenta la robustezza delle conclusioni, permettendo di distinguere tendenze significative da fluttuazioni temporanee. Infine, le informazioni ottenute da studi comparativi sono preziose per informare le decisioni politiche, fornendo una base per sviluppare strategie più efficaci per la transizione energetica. Il metodo di comparazione proposto dal presente studio analizza i seguenti indicatori nei diversi anni (2021- 2024): Intensità di carbonio (diretta) [gCO_2eq/kWh], Percentuale di energia a basse emissioni di carbonio [%] e Percentuale di energia da fonti rinnovabili [%]. In particolare, il primo indicatore, denominato "Intensità di carbonio (diretta)", misura la quantità di gas serra emessi direttamente per ogni unità di energia elettrica prodotta e consumata. È espressa in grammi di CO2 equivalente per kilowattora (gCO_2eq/kWh) e mostra quanto direttamente la produzione di elettricità contribuisce alle emissioni. Il secondo indicatore, denominato"Percentuale di energia a basse emissioni di carbonio", indica la quota percentuale di energia elettrica prodotta da fonti che generano scarse emissioni di carbonio. Questa categoria comprende le energie rinnovabili (biomassa, geotermica, idroelettrica, solare ed eolica) e l'energia nucleare, escludendo i combustibili fossili. Infine, l'ultimo indicatore analizzato, ovvero la "Percentuale di energia da fonti rinnovabili", indica la quota percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (Electricity Maps, 2024).

Per analizzare i consumi energetici, il metodo prevede che ciascun indicatore espresso in valore assoluto venga rapportato alla popolazione annuale residente nel contesto territoriale di riferimento, considerando i seguenti elementi socio-geografici ed economici: Superficie, Densità, Popolazione, Età media, PIL e, in particolare la Fascia Climatica secondo la Classificazione climatica di Köppen (KCC). Quest'ultima è fondamentale per definire classi climatiche (Fratianni, Acquaotta, 2017: 29-38) e si rivela un fattore chiave nell'analisi della transizione energetica.

3 | Caso studio

Questo studio analizza l'andamento dell'impronta di carbonio prendendo come caso di studio le isole di Sardegna e Sicilia (Fig. 1). La Sardegna è stata scelta come caso di studio non solo per la sua condizione insulare e per le difficoltà di approvvigionamento, ma anche perché rappresenta un contesto in cui, nonostante il notevole potenziale di risorse naturali (sole e vento), la transizione energetica procede con difficoltà.

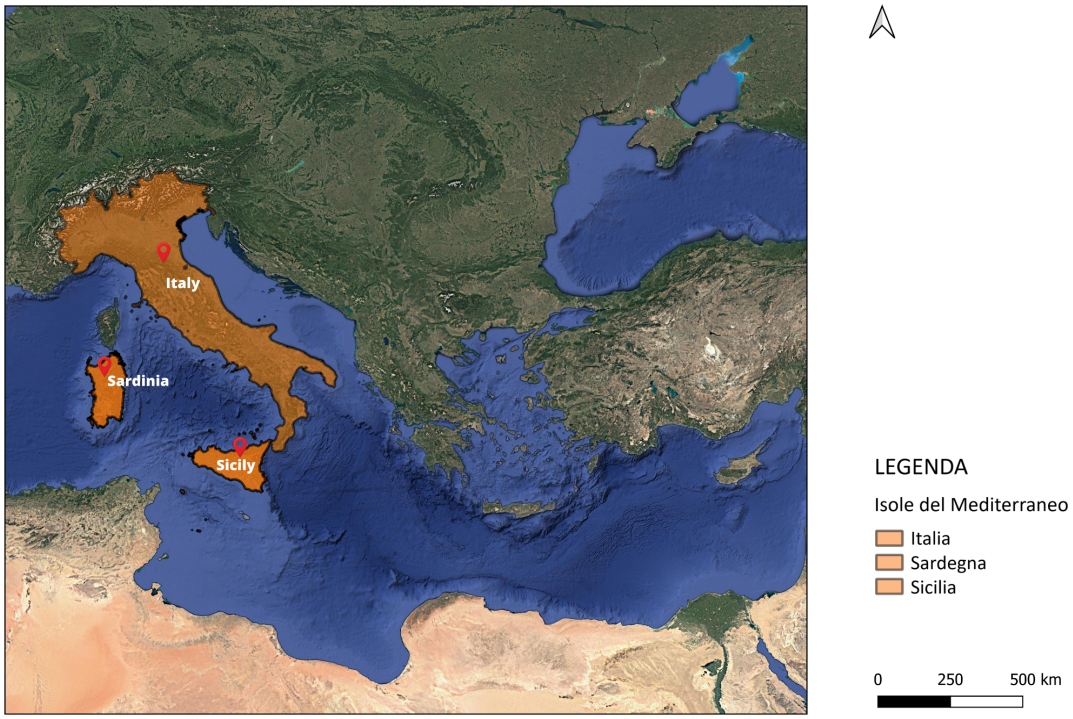


Figura 1 | Isole italiane del Meditterraneo: Sardegna e Sicilia.
Fonte: elaborazione degli autori.

L'isola ha compiuto significativi progressi in termini di energia rinnovabile e riduzione delle emissioni di CO2. Tuttavia, la dipendenza dai combustibili fossili è ancora elevata e lo sviluppo delle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) nel settore elettrico è limitato (Pellizzoni, 2018: 17-41). Anche la resistenza ai grandi impianti rinnovabili, come i CSP (Concentrated Solar Power) rendono incerto il futuro energetico dell'isola (Terna, 2025).
La Sardegna, quindi, pur avendo un notevole potenziale di risorse rinnovabili, si trova in una posizione intermedia nel panorama energetico italiano, con un potenziale latente e la necessità di superare le resistenze per abbracciare pienamente la transizione verso un futuro sostenibile.
La Sicilia è stata scelta come interessante caso studio in quanto si sta affermando come un crocevia strategico nel panorama energetico europeo, grazie alla sua posizione geografica privilegiata e al ricco potenziale di risorse rinnovabili. Il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) guida il cambiamento promuovendo l'adozione di fonti energetiche pulite e tecnologie all'avanguardia (Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana 2030, 2021).
Un pilastro di questa strategia è l'incentivazione dell'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici per favorire l'autoproduzione e l'autoconsumo di energia. Parallelamente, si sostiene l'installazione di sistemi di accumulo con batterie al litio, fondamentali per stabilizzare la rete elettrica e rafforzare le competenze tecnologiche delle imprese locali (Innovation Island, 2025).
Per gli impianti di grandi dimensioni (oltre 1 MW), il PEARS ha identificato aree idonee, attraverso un processo di mappatura inter-istituzionale che coinvolge diversi assessorati regionali, al fine di tutelare il patrimonio ambientale e culturale dell'isola. Il piano prevede anche lo sviluppo dell'eolico (con interventi di revamping, repowering e impianti off-shore), del solare termodinamico e dell energia mareomotrice nello Stretto di Messina, mirando a un sistema energetico flessibile e decentralizzato, con un'attenzione particolare alle Isole Minori.
La Sicilia, quindi, attraverso il PEARS 2030 e una serie di iniziative infrastrutturali, si propone come protagonista della transizione energetica nel Mediterraneo, promuovendo uno sviluppo sostenibile, l'innovazione tecnologica e la creazione di nuove opportunità per il territorio.

4 | Risultati

Il metodo comparativo proposto, volto a individuare l'evoluzione dell'impronta carbonica nel processo di transizione energetica, con particolare riferimento al contesto italiano e alle sue due principali isole è stato applicato al caso studio (Sardegna, Sicilia e Italia), inquadrando gli indicatori forniti dalla piattaforma

Electricity Maps (Electricity Maps, 2024) per misurare l'evoluzione dell'impronta carbonica nei due contesti insulari e in quello nazionale, descritti dai principali dati socio-geografici ed economici (Tab. I). La comparazione ha preso in esame il periodo 2021−2024, ritenuto rappresentativo sia degli effetti della fase post-Covid-19 sia della crescente accelerazione verso la transizione energetica.

Tabella I | Fattori socio-geografici ed economici di Sardegna, Sicilia e Italia.

Region		**Sardinia**	**Sicily**	**Italy**
Area [km2]		24.090	25.711	302.073
Density [ab/km2]		64.8	185.12	195.4
Population [inhabitants]		1.578.146	4.814.016	58.997.201
Average age of population		48,4	45,2	46,6
GDP per capita [€]	2021	22.300	17.110	30.118
	2022	25.042	18.078	33.000
	2023	26.315,80	22.891	36.077
Climate Zone [Köppen climate classification (KCC)]		Csa	Csa	Csa, Cwa

4.1 | Intensità di carbonio

Le figure 2 e 3 mostrano l'intensità di carbonio mensile (gCO_2eq/kWh) in Sardegna, Sicilia e Italia per il 2021 e il 2024, sia in valori assoluti sia rapportati alla popolazione.

La Sardegna mostra l'intensità di carbonio più elevata in entrambi gli anni, sia in termini assoluti che pro capite, indicando una forte dipendenza dalle fonti fossili. Sebbene nel 2024 si sia registrata una lieve riduzione, i valori rimangono alti.

La Sicilia presenta un marcato andamento stagionale, con un aumento dell'intensità nella seconda metà dell'anno, pur mostrando una media inferiore nel 2024 rispetto al 2021. Anche i valori pro-capite riflettono questa stagionalità, rimanendo superiori alla media nazionale.

L'Italia ha livelli di intensità di carbonio costantemente più bassi e regolari, sia in valori assoluti che pro capite. Questo evidenzia un sistema energetico meno carbon-dipendente e un continuo miglioramento nel mix energetico, specialmente grazie al contributo delle regioni del centro-nord.

Il confronto tra i due grafici evidenzia come la Sardegna abbia la maggiore intensità di carbonio, sebbene mostri lievi miglioramenti, e la Sicilia presenti una chiara variabilità stagionale. L'Italia si conferma come il sistema energetico più efficiente e sostenibile, sia in termini assoluti che pro capite, grazie anche al contributo delle regioni del centro-nord.

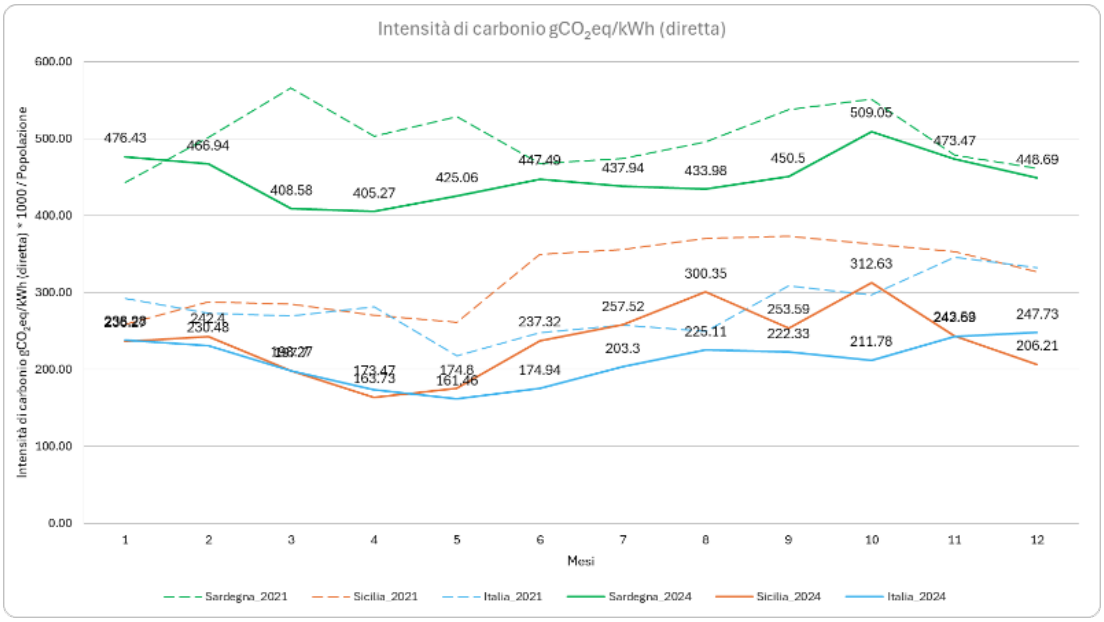


Figura 2 | Intensità di carbonio gCO_2eq/kWh (diretta).
Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

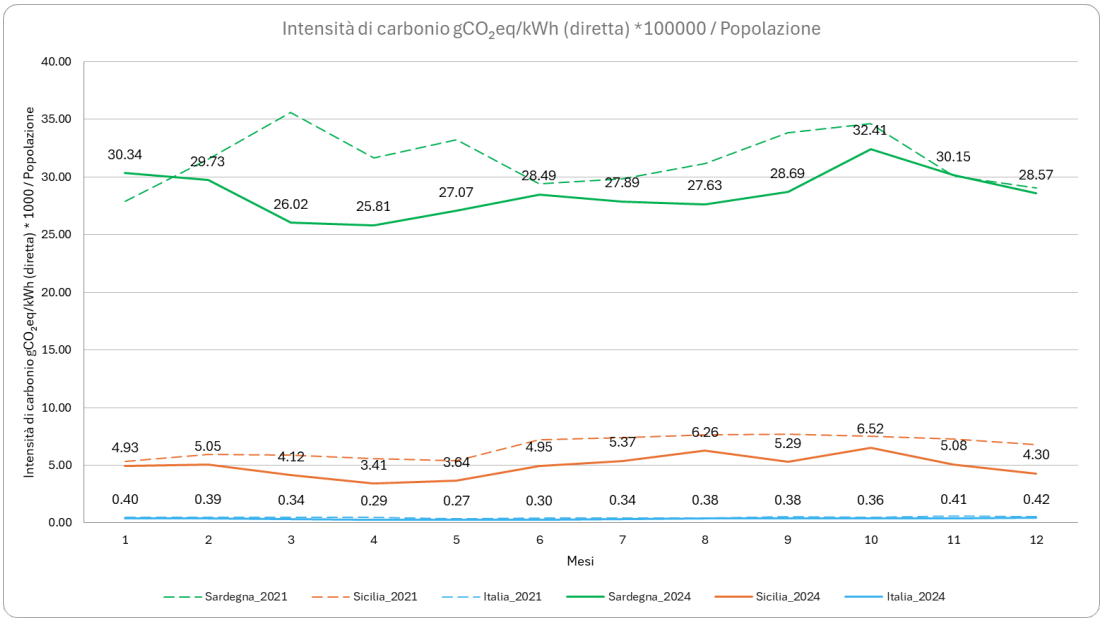


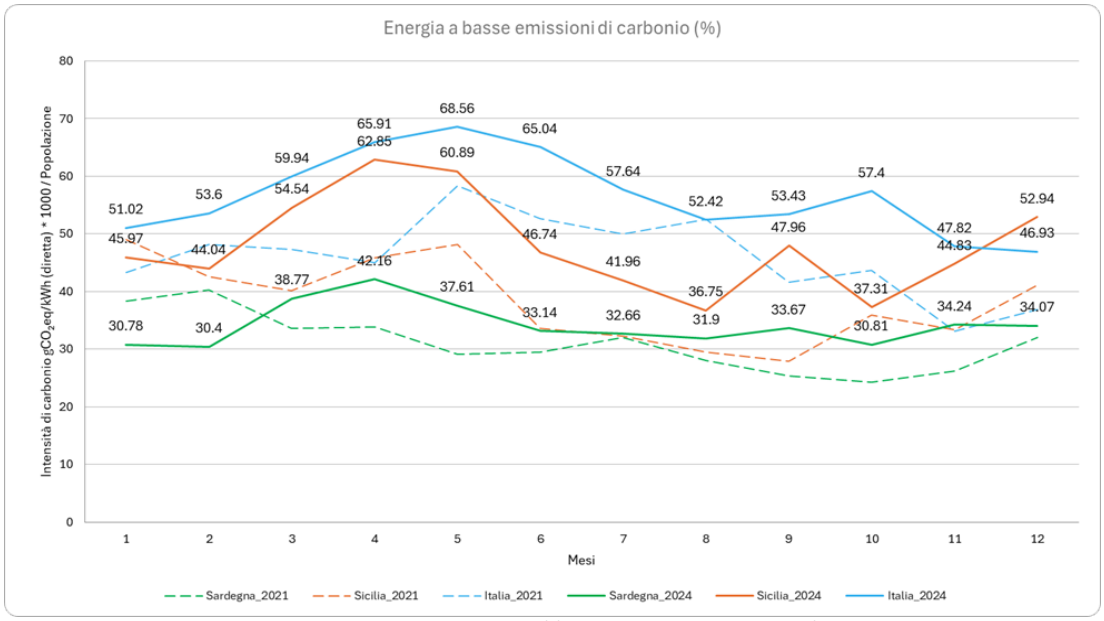
Figura 3 | Intensità di carbonio gCO_2eq/kWh (diretta) *100000 / Popolazione.
Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

4.2 | Energia a basse emissioni di carbonio

Le figure 4 e 5 mostrano la percentuale mensile di energia elettrica da fonti a basse emissioni di carbonio in Sardegna, Sicilia e Italia tra il 2021 e il 2024, sia in valori assoluti sia rapportati alla popolazione.
L'Italia si conferma leader, con la quota più alta di energia a basse emissioni in entrambi gli anni, mostrando un sistema elettrico ben orientato alla decarbonizzazione. Nel 2024, ha raggiunto un massimo del 68,56%.
La Sicilia ha compiuto progressi significativi, con una crescita evidente nel 2024 (picco del 62,85% ad aprile) e quote spesso superiori al 40%, nonostante rimanga dietro la media nazionale.
La Sardegna presenta le percentuali assolute più basse, sebbene abbia registrato un miglioramento contenuto ma costante nel 2024. Tuttavia, in relazione alla popolazione, la Sardegna mostra una buona capacità di produzione sostenibile, con percentuali pro capite più elevate. Nel complesso, i dati mettono in luce la presenza di impianti a basse emissioni distribuiti sul territorio, sebbene non ancora in grado di coprire in

maniera uniforme tutte le aree. L'analisi conferma una tendenza favorevole verso la decarbonizzazione, con la Sicilia che mostra un miglioramento rilevante e la Sardegna una crescita più graduale. Permangono comunque differenze significative, sia stagionali che territoriali, tra le due isole.

Figura 4 | Energia a basse emissioni di carbonio (%).



Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

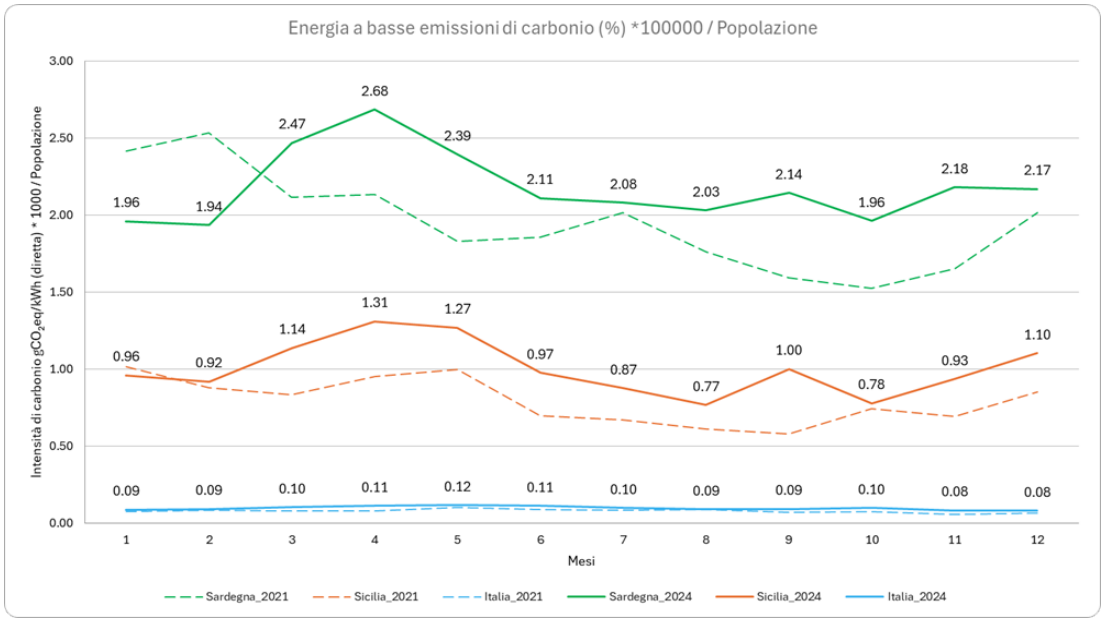


Figura 5 | Energia a basse emissioni di carbonio (%) *100000 / Popolazione.
Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

4.3 | Energia da fonti rinnovabili

Le figure 6 e 7 mostrano la percentuale mensile di energia elettrica da fonti rinnovabili in Sardegna, Sicilia e Italia tra il 2021 e il 2024, sia in valori assoluti sia rapportati alla popolazione. In termini assoluti, l'Italia presenta il profilo più solido, con un impiego consistente di rinnovabili e un netto aumento nel 2024. La Sicilia mostra una notevole variabilità nel 2021 ma un significativo miglioramento nel 2024, con valori spesso elevati. La Sardegna, invece, evidenzia valori più costanti nel 2021 e una crescita più regolare nel 2024.
Considerando la produzione pro capite, la Sardegna eccelle, mantenendo livelli elevati e costanti in entrambi gli anni, il che indica una produzione rinnovabile ben distribuita per abitante. La Sicilia mostra valori pro capite inferiori alla Sardegna ma in crescita, con minore oscillazione nel 2024 che suggerisce un uso più

regolare delle rinnovabili. A livello nazionale, i valori pro capite sono molto bassi a causa dell'ampia popolazione italiana. Nel complesso, i dati mettono in evidenza che la Sardegna presenta la migliore produzione rinnovabile pro capite, mantenendo livelli elevati e costanti, la Sicilia mostra una chiara crescita nel 2024 e un uso più stabile delle rinnovabili, mentre l'Italia, pur avendo dati assoluti rilevanti, evidenzia una produzione pro capite limitata data la sua elevata popolazione.

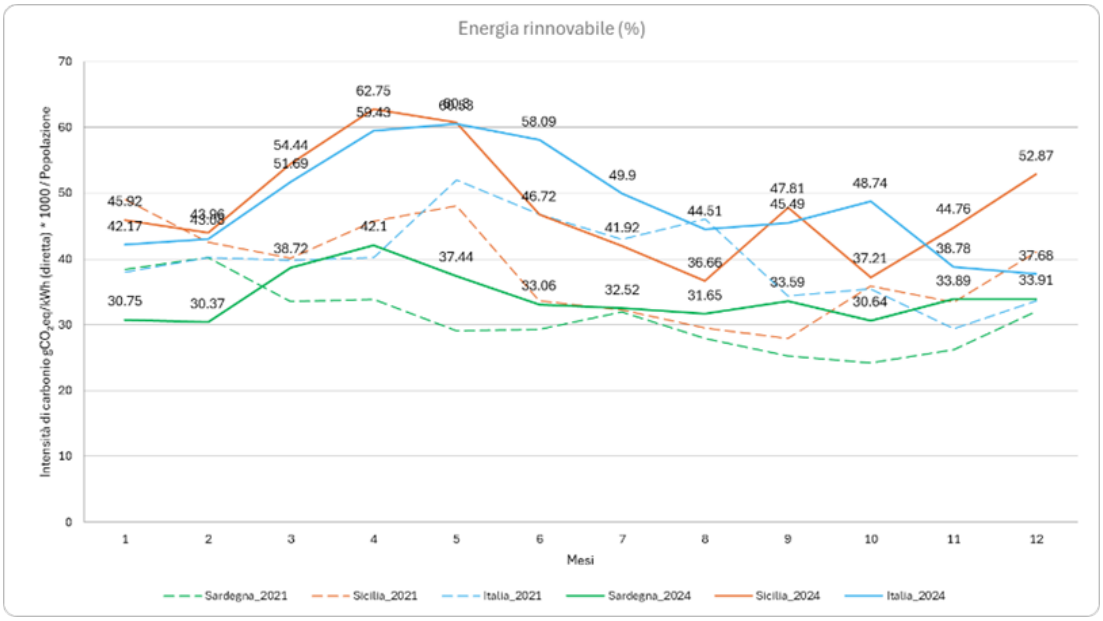


Figura 6 | Energia rinnovabile (%).
Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

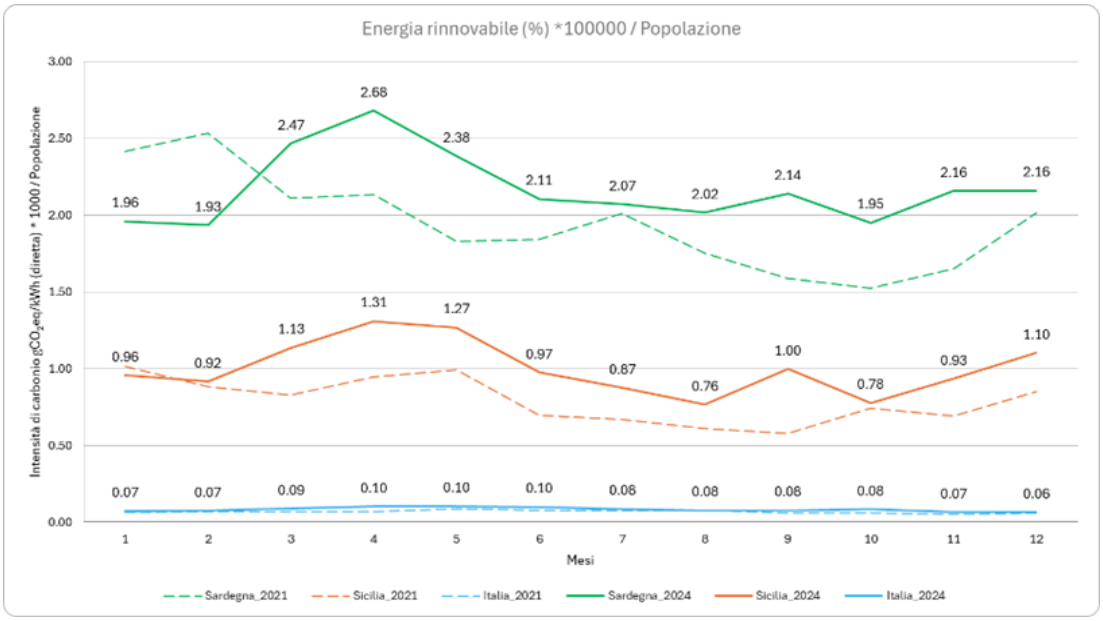


Figura 7 | Energia rinnovabile (%) *100000 / Popolazione.
Fonte dato: Electricitymaps: https://portal.electricitymaps.com/datasets.

5 | Discussioni e conclusioni

Lo studio ha messo in luce come la transizione energetica sia un elemento essenziale per il raggiungimento degli obiettivi legati allo sviluppo sostenibile, in particolare per quanto riguarda la riduzione dell'intensità di carbonio. Il Green Deal europeo ribadisce la necessità di abbattere in modo significativo le emissioni di gas serra, promuovendo l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

In questo contesto, l'intensità di carbonio rappresenta un parametro centrale per valutare l'avanzamento della decarbonizzazione. I risultati emersi mostrano che, pur in presenza di un'espansione della capacità produttiva da fonti rinnovabili, in alcuni ambiti le emissioni restano ancora elevate.
L'Italia registra una buona performance in termini assoluti per consumi di energia rinnovabile e a basse emissioni. Tuttavia, l'analisi evidenzia come la distribuzione delle risorse energetiche pulite non sia uniforme sul territorio, e la loro utilizzazione non risulti ancora pienamente ottimizzata a livello regionale e insulare.
Per quanto riguarda la Sardegna, la regione si trova in un momento decisivo del proprio percorso verso la transizione energetica. L'aumento nell'adozione delle rinnovabili è un passaggio obbligato per garantire una sostenibilità energetica duratura, ma comporta la necessità di un ammodernamento della rete elettrica locale. Il rafforzamento delle infrastrutture è infatti determinante affinché l'energia prodotta da fonti rinnovabili possa essere impiegata efficacemente per soddisfare i bisogni energetici interni. Anche realtà con popolazione contenuta, come la Sardegna, pur avendo livelli produttivi più bassi, possono offrire un apporto significativo al quadro nazionale delle energie rinnovabili e a basse emissioni.
Una delle principali sfide per la Sardegna, come per altre aree a bassa densità abitativa, è rappresentata dalla promozione delle comunità energetiche rinnovabili (CER), utili per superare ostacoli legati alla posizione geografica e per portare energia pulita anche nelle zone meno accessibili.
L'analisi dei dati sottolinea dunque l'urgenza di potenziare le capacità rinnovabili, migliorare le reti di distribuzione e stimolare nuovi investimenti, soprattutto nelle isole considerate nello studio. Queste aree mostrano un elevato potenziale, ma sono ancora penalizzate dalla stagionalità della produzione e da limiti nella valorizzazione dell'energia generata. Il futuro delle regioni insulari dipenderà dalla loro capacità di integrare le fonti rinnovabili in modo equilibrato e sostenibile, puntando su una gestione efficiente delle risorse e su infrastrutture adeguate che sostengono un sistema a basse emissioni e resiliente. Inoltre, le politiche di transizione dovranno essere inclusive per assicurare sostenibilità sia dal punto di vista ambientale che economico.

Attribuzioni

La redazione delle parti § 1, 2, 3 e 5 è di Ginevra Balletto e Mara Ladu, la redazione delle parti § 4, 4.1, 4.2 e 4.3 è di Ginevra Balletto, Mara Ladu e Antonio Puddu.

Riferimenti bibliografici

Balletto G., & Ladu, M. (2022), "Indicatori per la Città Circolare nella transizione ecologica ed energetica", in *Bollettino Del Centro Calza Bini*, 22(2), pp. 255-270.

Balletto G., Ladu M., Camerin F., Ghiani E., & Torriti J. (2022), "More circular city in the energy and ecological transition: a methodological approach to sustainable urban regeneration", in *Sustainability*, 14(22), pp. 14995.

Balletto G., Sinatra M., Milesi A., Borruso G., Ghiani E., & Zullo F. (2023), "Spatial regional electricity intensity and equitable well-being to support just transition", in *TEMA*, 16(3), pp. 609-624.

Bunker K., Hawley K., Morris J. (a cura di, 2015), *Renewable microgrids: Profiles from islands and remote communities across the globe*, Rocky Mountain Institute, Boulder.

De Vincenzo D. (2021), "Transizione ambientale e transizione Energetica. Il caso dell'Unione Europea", in *Documenti geografici*, n. 2, pp. 343-358.

De Vincenzo D. (2022), "La transizione energetica nell'attuale contesto globale", in *Rivista Geografica Italiana,* n. 1.

De Vincenzo D. (2022), "NextGenerationEU tra pandemia, guerra e transizione energetica", in *Documenti geografici*, n. 1, pp. 23-36

European Commission (2021), *Italy's Recovery and Resilience Plan*.

Fratianni S., Acquaotta F. (2017), "The climate of Italy", in Soldati M., Marchetti M. (a cura di), *Landscapes and Landforms of Italy. World Geomorphological Landscapes*, Springer, Cham, pp. 29-38.

Hopkin J. (2010), "The comparative method", in *Theory and methods in political science*, n. 3, pp. 285-307.

International Energy Agency (IEA) (2019), *Renewables 2019. Analysis and Forecast to 2024*, IEA Publications, Parigi.

Kaldellis J. K., Zafirakis D., Kavadias K. (2009), "Techno-economic comparison of energy storage systems for island autonomous electrical networks", in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n.13, pp. 378-392.

Ladu M., Milesi A., Balletto G. (2024), "Transizione energetica, tra tutela e valorizzazione per una strategia circolare dei centri storici", in *I processi di pianificazione urbanistica e territoriale nella gestione delle crisi energetica e alimentare*", Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, vol. 10, pp. 108-115.
Legambiente (2021), *Rapporto Comunità Rinnovabili*.
PEARS (2021), *Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana 2030*.
Pellizzoni L. (2018), "Energia di comunità: Una ricognizione critica della letteratura", in *Biblioteca della società aperta. studi e ricerche*, 5, 17-41.
Santana Sarmiento F., Álamo Vera F. R., De Saá Pérez P. (2017), "The competitive value of territorial resources for photovoltaic energy on the island of Gran Canaria", in *Island Studies Journal*, 12(1), pp. 223-242.
Sartori N., Bianchi M. (2019), "Energia nel Mediterraneo e il ruolo del settore privato", (a cura di) *Istituto Affari Internazionali (IAI)*, http://www.jstor.org/stable/resrep19668.
Ścigan M., Gonul G., Türk A., Frieden D., Prislan B. & Gubina A. (2017), *Generazione di energia rinnovabile competitiva in termini di costi: potenziale nell'Europa sudorientale*, IRENA, Abu Dhabi.
Siddi, M., Zuddas, A. (2023), "Il Piano REPowerEU dell'Unione Europea tra Transizione Energetica e Geopolitica. In Ucraina, 2022: un'analisi storica, giuridica e politica", in *Jovene,* pp. 95-115.
Szpilko D., Ejdys J. (2022), "European Green Deal–research directions. a systematic literature review", in *Ekonomia i Środowisko*, 2, pp. 8-38.
Tutak M., Brodny J., Bindzár P. (2021), "Assessing the Level of Energy and Climate Sustainability in the European Union Countries in the Context of the European Green Deal Strategy and Agenda 2030", in *Energies*, 14, pp. 1767.
US Geological Survey (2010), *Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the Levant Basin Province, Eastern Mediterranean* (Fact Sheet 2010 No. 3014), U.S. Geological Survey, Reston, VA.

Sitografia

Electricity Maps, last accessed: 31 Marzo 2025, link: https://portal.electricitymaps.com/datasets
Innovation Island, last accessed: 29 Marzo 2025,
link: https://innovationisland.it/sicilia-cuore-della-transizione-energetica-del-med/
Terna, last accessed: 22 Marzo 2025,
link: https://www.terna.it/it/media/comunicati-stampa/dettaglio/terna-regione-siciliana-protocollo-intesa-richieste-connessione-impianti-rinnovabili
Terna, last accessed: 28 Marzo 2025,
link: https://www.terna.it/it

Riconoscimenti

Questo studio è stato condotto nell'ambito del progetto Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia(e.INS) e ha ricevuto finanziamenti dall'Unione Europea Next-GenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) –MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.5 –ECS00000038).

Questo studio è stato supportato dal finanziamento di ricerca CUP__F73C23001680007 del progetto "Geodesign for climate change mitigation and adaptation in the Mediterranean region" finanziato nel 2022 dalla Fondazione di Sardegna

Quale publicness? Sfide e contraddizioni tra interesse pubblico e visione patrimoniale del territorio nei processi di transizione energetica. Il caso di Brindisi

Monica Bolognesi
Politecnico di Bari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh)
monica.bolognesi@poliba.it

Alessandro Bonifazi
Politecnico di Bari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh)
alessandro.bonifazi@poliba.it

Laura Grassini
Politecnico di Bari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh)
laura.grassini@poliba.it

Abstract
Le politiche di transizione energetica dell'UE stanno veicolando un concetto di publicness fatto coincidere con la nozione di "interesse pubblico prevalente" definito dagli accordi internazionali, la cui pervasiva applicazione sta portando alla riduzione della capacità dei territori di incidere sulle scelte di sviluppo di fonti rinnovabili con importanti ripercussioni territoriali. Ciò pone, inoltre, una serie di interrogativi sulla capacità di tale concetto di publicness di promuovere la giustizia energetica e evidenzia pericolosi rischi di spostamento dei costi della transizione su cosiddette "zone di sacrificio".
In tensione rispetto a questo approccio, si propone un diverso concetto di publicness, radicato in una prospettiva patrimoniale e bioregionale, inteso come costruzione situata, legata ad un progetto di valorizzazione del patrimonio territoriale imperniato su priorità ecologiche, culturali e sociali in una prospettiva di democrazia comunitaria bioregionale. Il caso di Brindisi, analizzato in questo contributo, esemplifica l'enorme tensione che esiste tra le due prospettive sopra enunciate e aiuta a riflettere su come provare a rimettere al centro delle strategie territoriali per la transizione energetica priorità ecologiche, culturali e sociali fondate su forme di democrazia comunitaria.

Parole chiave: Patrimonio territoriale; transizione energetica; publicness

1 | Introduzione

Le politiche di transizione energetica nell'UE si stanno evolvendo attraverso un progressivo irrigidimento della concezione di publicness che a partire dagli accordi internazionali per la mitigazione dei cambiamenti climatici è cristallizzato nel concetto di 'interesse pubblico prevalente' allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER). In Italia, il crescente dirigismo nella definizione di obiettivi vincolanti per lo sviluppo delle FER e un progressivo accentramento del potere decisionale si riflette in una molteplicità di processi tra cui il doppio meccanismo di avocazione in sede statale della competenza sulla valutazione d'impatto ambientale degli impianti di taglia industriale e il deferimento al Consiglio dei Ministri in caso di dissenso fra gli enti coinvolti nelle deliberazioni; il depotenziamento degli strumenti di controllo preventivo della coerenza con le norme e i piani territoriali di tutela paesaggistica; l'estromissione degli enti locali dai luoghi delle decisioni e la compressione delle funzioni delle regioni in schemi molto rigidi (come illustrato nelle procedure in corso per la definizione delle "aree idonee").
Ciò pone una serie di interrogativi sulla capacità del concetto di publicness sotteso a un'interpretazione tecnocratica della decarbonizzazione di promuovere la sostenibilità e l'equità nella transizione, facendo emergere una serie di criticità connesse alle molteplici forme di ingiustizia energetica che esso tende a mascherare (Ertelt & Carlborg, 2024).
D'altro canto, la progressiva deregolamentazione del governo del territorio fa da contraltare a una fluidità crescente dei mercati energetici, ben rappresentata da processi di *unbundling*, di specializzazione e

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

finanziarizzazione variamente legati ai processi di liberalizzazione e globalizzazione. Proprio le forti interconnessioni tra i processi di transizione in atto e gli interessi privati, con dinamiche particolarmente aggressive alla scala di sistema industriale, ci spingono a mettere in tensione due diversi concetti di publicness: quello incorporato nella nozione di interesse pubblico prevalente (trattato nella Sezione 2), oggettivamente e esogenamente definito, e quello generabile a partire da una prospettiva patrimoniale e bioregionale (illustrata nella Sezione 3), che lo intenda come costruzione situata, legata ad un progetto di valorizzazione del patrimonio territoriale per le generazioni future, imperniato su priorità ecologiche, culturali e civiche (Magnaghi, 2020).
Ciò verrà fatto con riferimento al caso di Brindisi, le cui dinamiche di produzione di energia da fonti rinnovabili sembrano oggi confermare la qualificazione di "zona di sacrificio" che tale territorio aveva già assunto per la produzione da fonte fossile. A queste dinamiche si oppongono strategie di valorizzazione del ricco patrimonio paesaggistico e ambientale costruite a livello locale e radicate nello scenario strategico del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e in primi nuclei di cooperazione energetica locale.
L'analisi delle due prospettive messe in tensione sarà condotta attraverso metodi misti di ricerca, attingendo ad analisi quantitative, interviste e costruzioni di scenari, a partire dal coinvolgimento degli autori in varie ricerche: sul monitoraggio dell'attuazione del PPTR, sull'osservazione dei processi di creazione di comunità dell'energia rinnovabile in corso a livello cittadino; sul processo di adeguamento dello strumento urbanistico comunale (PRG) al PPTR.

2 | Publicness come prevalenza della decarbonizzazione

La progressiva ascesa della questione climatica a tema centrale del dibattito globale, capace di incidere sulle agende politiche ai diversi livelli di governo, richiede una riflessione sui modi in cui sta guidando le politiche energetiche e sulla loro integrazione nella dimensione pubblica. Negli ultimi decenni questa evoluzione è stata favorita dall'alleanza tra movimenti ambientalisti e istanze progressiste, contrapposte alle resistenze dei settori economici legati ai combustibili fossili e agli equilibri geopolitici più vulnerabili alla decarbonizzazione. Oggi, essa si manifesta attraverso processi complessi che non sono esenti dal rischio di alimentare nuove forme di disuguaglianza. Tali dinamiche possono essere sintetizzate in quattro categorie (Sovacool, Linnér & Goodsite, 2015):

- *Enclosure* – privatizzazione di beni o funzioni pubbliche;
- *Exclusion* – limitazione dell'accesso ai processi decisionali e alla sfera pubblica;
- *Encroachment* – ulteriore appropriazione degli ecosistemi e del patrimonio territoriale per sostenere la transizione;
- *Entrenchment* – inasprimento delle disuguaglianze sociali ed economiche.

I paragrafi seguenti applicano lo schema proposto da Sovacool e coautori (*ibid.*) alla transizione energetica in Italia, evidenziandone le implicazioni politiche, sociali e territoriali.

Enclosure

Dopo la fase di nazionalizzazione (1962-1999, per l'elettricità), il mercato è stato liberalizzato secondo il modello europeo della separazione tra reti, sotto concessione statale, e attività di produzione e vendita. Oggi, lo Stato mantiene meno di un terzo della proprietà delle società responsabili delle reti, mentre la maggioranza è controllata da investitori istituzionali stranieri. Da un lato permane l'influenza dei grandi gruppi industriali sull'indirizzo politico (Lizzi & Prontera, 2023), dall'altro si indeboliscono le competenze di pianificazione di regioni ed enti locali, mentre i procedimenti autorizzativi si riorganizzano intorno alla libera iniziativa degli operatori privati.

Exclusion

La semplificazione delle procedure per l'autorizzazione degli impianti da fonti energetiche rinnovabili si è risolta in una blindatura delle decisioni nei confronti della residua terzietà amministrativa e della partecipazione pubblica. Quattro tendenze principali si intrecciano:

- rimozione, con l'esclusione di molti progetti da controlli e valutazioni preventive;
- accentramento a livello statale della competenza sulla valutazione ambientale e paesaggistica dei grandi progetti, marginalizzando regioni ed enti locali;
- accelerazione dei tempi procedimentali non bilanciata da un adeguato rafforzamento delle competenze tecniche e amministrative;
- riservatezza, per l'asimmetria informativa che privilegia le amministrazioni centrali e regionali e gli operatori economici a scapito di enti locali, società civile e cittadini.

Encroachment
Il passaggio a un sistema energetico distribuito e basato sulle fonti rinnovabili implica un aumento marcato dei luoghi in cui la produzione di energia mostra anche le sue ricadute indesiderabili. L'appropriazione di risorse insita nei modelli di sviluppo estrattivisti (Bagliani, Dansero & Puttilli, 2012) si manifesta in forma particolarmente aggressiva nei contesti che coniugano elevato valore patrimoniale e dinamiche sociali deboli, in particolare sotto il profilo demografico ed economico – come le aree interne.
Così, se anche le strategie di decarbonizzazione si affidano a economie di scala e specializzazioni territoriali (IRENA, 2025), torna d'attualità il concetto di "zone di sacrificio" (Hernández, 2015).
Per contro, nell'arco di tempo trascorso dalla sua prima introduzione come misura temporanea di carattere emergenziale [1] alla definitiva codifica di un "interesse pubblico prevalente" allo sviluppo FER nell'ordinamento nazionale (con l'art. 3 del d.lgs. 190/2024) l'univoco orientamento all'approvazione dei progetti di impianti che era emerso in sede amministrativa e giudiziaria è stato bilanciato dalla necessità di assicurare la contestualizzazione delle previsioni realizzative e la prevenzione di effetti negativi su paesaggio, patrimonio culturale e agricoltura – quasi a riconoscere i rischi di una ponderazione a priori dei valori, sia sulla natura (Bolonio *et al.*, 2024) sia sulla partecipazione pubblica (Rehage & Gómez, 2024).

Entrenchment
Con il 9% delle famiglie italiane esposte alla povertà energetica (OIPE, 2024), la preoccupazione per le possibili derive sperequative delle politiche di settore non può essere trascurata. Il principale meccanismo di promozione della decarbonizzazione – gli oneri generali di sistema funzionali a sostenere lo sviluppo delle FER – comporta di fatto un effetto fiscale regressivo, in quanto pesa in modo sproporzionato sulle famiglie con redditi medio-bassi, non premia gli utenti che si approvvigionano esclusivamente di energia rinnovabile e, al contrario, è utilizzato per sostenere le attività produttive meno efficienti (Verde & Pazienza, 2016). A queste criticità si affiancano i problemi riscontrati nel campo dell'efficienza energetica: dall'inerzia indotta dagli *split incentives* sul miglioramento delle prestazioni energetiche degli alloggi in locazione (l'attribuzione dei costi ai proprietari e dei benefici attesi agli inquilini), alle barriere nell'accesso al credito, fino all'espulsione abitativa dei soggetti più vulnerabili innescata dalla valorizzazione immobiliare che si accompagna alla riqualificazione degli edifici o dei quartieri (Planas-Carbonell *et al.*, 2023).

Nel complesso, la publicness che si va profilando nel corso dell'avanzamento della transizione energetica in Italia appare afflitta da una spinta alla semplificazione estrema da cui traspaiono tendenze verticistiche e una banalizzazione delle dinamiche sociali e territoriali, con implicazioni su tutte le dimensioni della giustizia climatica – procedurale, distributiva, del riconoscimento e riparativa (Jenkins *et al.*, 2016)
Queste tensioni si riflettono in modo ambivalente sulla pianificazione, negandone la legittimità a livello locale ma affidando alle regioni e alle province autonome la responsabilità di soddisfare una crescente domanda di contestualizzazione e di azione concertata.

3 | Una prospettiva patrimoniale e bioregionale della publicness nella transizione energetica

Nell'approccio territorialista, il territorio rappresenta un costrutto collettivo che si origina e si evolve nel tempo come esito di processi di interazione fra comunità e ambiente. Come tale, il patrimonio territoriale, l'insieme dei caratteri materiali e immateriali che rappresentano l'identità profonda del territorio, assume la connotazione di bene comune per eccellenza e necessita di forme nuove, partecipate e collettive di cura e di gestione. La concezione di publicness che ne deriva è legata a un progetto di valorizzazione del patrimonio territoriale, la cui tutela e riproducibilità come bene comune costituiscono interesse per la collettività anche in ambito energetico. Ciò sottolinea la necessità di un modello di produzione di energia che metta al centro la sostenibilità ecologica e sociale e non la massimizzazione dello sfruttamento delle risorse energetiche.
Nel modello di patrimonializzazione energetica (in antitesi rispetto al modello estrattivista) il patrimonio assume la doppia funzione di riferimento per la definizione di regole d'uso del territorio che ne assicurino la struttura storio-identitaria e la riproducibilità, e di produttore di energia rinnovabile, in connessione alla possibile valorizzazione in chiave energetica di alcuni suoi elementi (ad esempio colture arboree per le biomasse, corsi d'acqua per il mini-idroelettrico, superfici già impermeabilizzate per il fotovoltaico) (Magnaghi & Sala, 2013). Estendere alla scala bioregionale la valorizzazione del patrimonio energetico (presente in ogni territorio, in differenti composizioni), ribalta la prospettiva di un sistema energetico basato sulla massimizzazione dello sfruttamento intensivo della singola risorsa muovendo verso un sistema multipolare, integrato, calibrato sulla disponibilità locale di risorse e rispettoso dei valori patrimoniali del

[1] Con il Regolamento UE 2022/2577.

territorio. La patrimonializzazione energetica si fa, inoltre, proattiva quando coinvolge il tessuto sociale e non si limita all'uso delle risorse locali per la produzione di energia, ma crea occasioni di sviluppo per l'intero territorio e produzione di ricchezza sostenibile e durevole.
Questa rinconfigurazione della *publicness* in tema energetico sta oggi mostrando interessanti elementi di innovazione anche alla scala locale, laddove stanno prendendo forma le comunità energetiche rinnovabili (CER) contemporanee. Seppure rallentate da incertezze e passi falsi nel percorso di attuazione della normativa unionale e tuttora trainate dalla presunta convenienza economica delle tariffe che incentivano l'autoconsumo diffuso, le CER potrebbero dischiudere opportunità inedite per un protagonismo delle amministrazioni comunali, per rafforzare le connessioni fra democratizzazione e giustizia energetica e per sperimentare pratiche energetiche sensibili alle interdipendenze fra beni comuni e beni pubblici (Becker *et al.*, 2016).

4 | Conflitti tra le due concezioni di publicness: il caso di Brindisi

4.1 | La prospettiva estrattivista: Profilo di un territorio all'incrocio tra economia fossile e rinnovabile

Il caso di Brindisi racconta le contraddizioni di un progetto di industrializzazione forzata tipico del Mezzogiorno, che ha portato alla realizzazione di una zona ASI di oltre 2.000 ettari e di uno dei principali poli petrolchimici d'Italia su un'area di elevato valore naturalistico e paesaggistico, oltre all'insediamento di tre centrali termoelettriche. Tra queste, la Centrale ENEL Federico II, la più grande centrale a carbone d'Italia e la terza in Europa, classificata dall'EEA al 18° posto in Europa per i danni causati dalle emissioni (EEA, 2011). Tale concentrazione ha peraltro causato l'inquinamento di un'area di ben 5.851 ettari, che costituisce il Sito di Interesse Nazionale (SIN) più grande della Puglia. La posizione di primo piano assunta da Brindisi nella produzione di energia da fonti fossili è confermata dal fatto che, nonostante la progressiva riduzione delle attività delle centrali storiche, la provincia di Brindisi è costantemente ai vertici per la produzione di energia elettrica (per circa il 95% da impianti termoelettrici), in misura 5-6 volte superiore ai consumi[2].
Proprio la presenza di infrastrutture strategiche per il trasporto dell'energia fa sì che questo territorio stia assistendo anche a una rapida diffusione di impianti FER di taglia industriale, soprattutto fotovoltaici[3]. Tra questi, prevalenti sono gli impianti a terra, purtroppo in linea con la tendenza regionale e in netto contrasto con l'andamento nazionale[4]. Nel comune di Brindisi, in particolare, la superficie occupata da impianti fotovoltaici a terra è una delle più alte d'Italia pari a ben 760,51 ha[5], corrispondenti al 2,31% del territorio comunale.
La forte pressione per lo sviluppo di FER nel comune di Brindisi è confermata dalle richieste di connessione avanzate per una capacità aggiuntiva di fotovoltaico di oltre 2,7 GW, 15 volte maggiore della potenza già installata, cui si affiancano, a cui si sommano analoghe richieste per l'eolico pari a 537 MW[6]. Queste aspettative degli operatori economici, che arrivano a coprire nel solo territorio comunale di Brindisi oltre il 40% del target di nuova potenza rinnovabile previsto per la Puglia al 2030, prefigurano un'occupazione di suolo dalle proporzioni abnormi in alcuni contesti territoriali, come si avrà modo di discutere nel paragrafo 4.3.

4.2 | Nuove prospettive patrimoniali e bioregionali

Nonostante gli effetti della marcata industrializzazione anche nel settore energetico, il territorio di Brindisi conserva un patrimonio paesaggistico e naturalistico straordinariamente ricco. Negli ambiti rurali, persistono i segni di una densa frequentazione e di usi agricoli consolidatisi nella lunga durata dei processi di territorializzazione, grazie all'elevata fertilità del terreno e alla morfologia piana: dalle evidenze archeologiche di assoluto rilievo come la via Appia, alle numerose masserie, ville e casini, ai manufatti a secco, sino ai più recenti insediamenti della Riforma Agraria. Il patrimonio rurale contiene anche una molteplicità di elementi

[2] Dati TERNA (https://dati.terna.it/generazione/dati-statistici#produzione/energia-elettrica-fonte).
[3] La provincia di Brindisi nel suo complesso è al quarto posto in Italia per la produzione di energia da fotovoltaico ed è responsabile del 2,4% della produzione nazionale (GSE, 2024).
[4] La Puglia nel suo complesso è la regione in Italia in cui è maggiore il peso del fotovoltaico a terra sul totale della potenza fotovoltaica installata, raggiungendo addirittura il 66% a dispetto di una media nazionale pari a solo il 30% (GSE, 2024). Essa ha, inoltre, il primato della maggiore occupazione al suolo di impianti fotovoltaici, sia in termini di superficie totale (4.244 ha) che di densità di occupazione (2,19 ha/1000ha di superficie complessiva).
[5] Nostre elaborazioni su dati ISPRA, Carta Nazionale del Consumo di Suolo 2022 (https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo).
[6] Nostre elaborazioni su dati TERNA (https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/programmazione-territoriale-efficiente/econnextion).

ad alta valenza ecologica e ambientale: un fitto reticolo idrografico superficiale, sistemi di aree umide, boschi e aree protette, geositi e insiemi di grotte.
Partendo dal riconoscimento di tale complessità e stratificazione, in sede di adeguamento del PRG al PPTR sono state delimitate le aree di maggiore integrità e valore paesaggistico. Esse sono state, quindi, ulteriormente articolate in tre paesaggi rurali, in funzione degli elementi costitutivi, come mostrato nella Figura 1. Tra questi, particolare rilevanza assumono i paesaggi rurali ad alta valenza naturalistica, che si estendono lungo il confine sud, dall'entroterra sino alla fascia costiera. Nonostante essi comprendano anche aree con un alto livello di inquinamento ambientale (parte dell'area SIN), essi sono tuttora caratterizzati dalla presenza di parchi e riserve naturali, boschi, aree umide e un fitto sistema idrografico, che ne determinano un'alta valenza paesaggistica. Purtroppo, però, tali aree sono anche quelle a maggiore rischio di compromissione per la diffusione delle FER, come si vedrà nel prossimo paragrafo, trovandosi in prossimità delle principali infrastrutture strategiche per la produzione e il trasporto dell'energia.
La perimetrazione di tali paesaggi rurali, fatta in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PPTR, non costituisce un mero recepimento del Piano Paesaggistico ma è, al contrario, un atto fortemente proattivo di costruzione strategica di una visione di sviluppo per il territorio promossa dal basso (Albrechts *et al.,* 2020). Attraverso di essa, il territorio locale e la sua comunità sta, infatti, provando, a sfidare la visione consolidata del proprio territorio come zona di sacrificio per cercare di costruire un futuro alternativo, fondato su un progetto di valorizzazione del proprio patrimonio territoriale imperniato su priorità ecologiche, culturali e sociali.

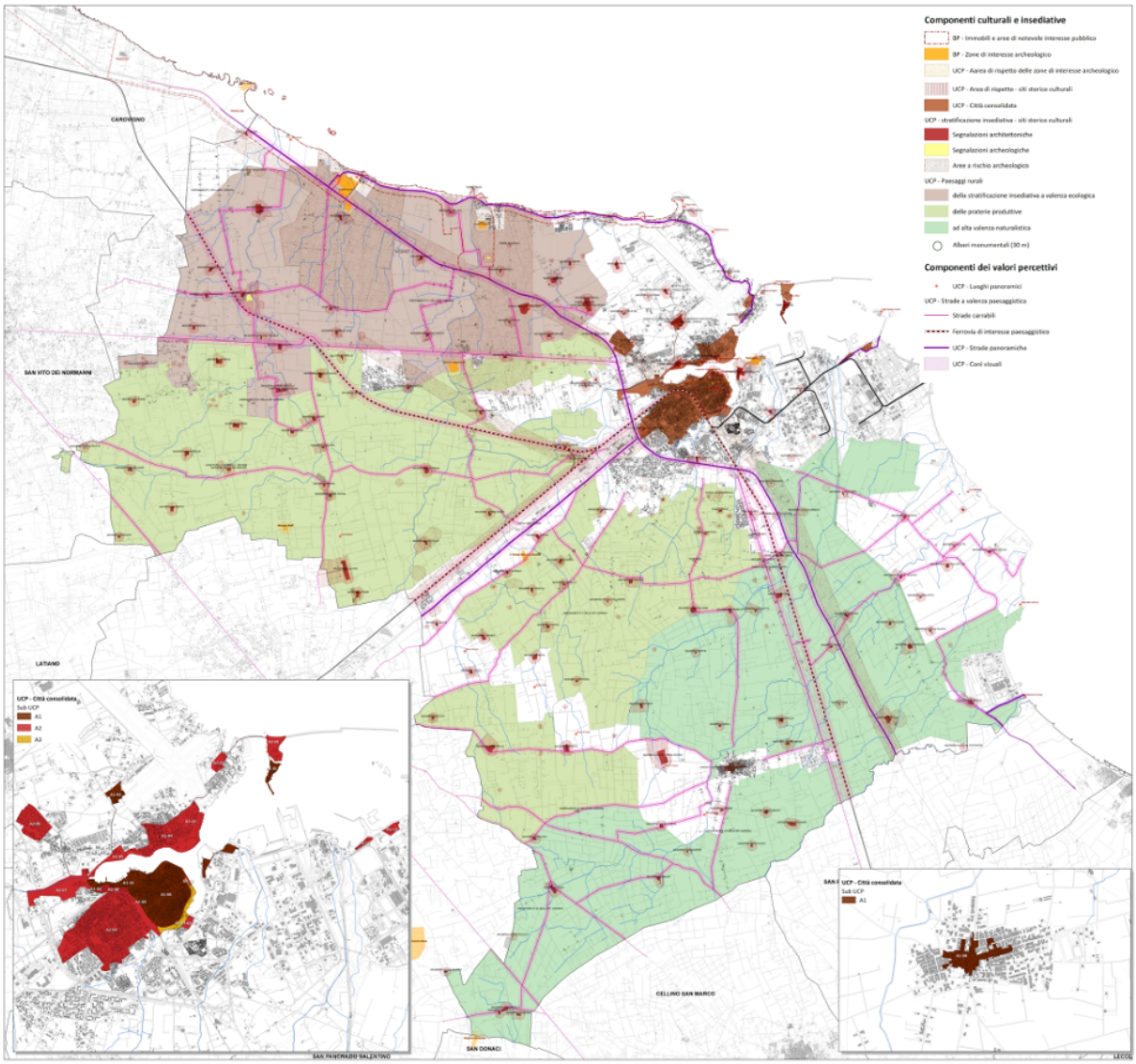


Figura 1 | Carta della Struttura Antropica e Storico-Culturale del territorio di Brindisi (Fonte: Elaborato 05 del PRG/PPTR del comune di Brindisi).

4.3 | Il paradigma estrattivista in azione: l'aggressione delle FER sul territorio

I segni dell'aggressione delle FER sul territorio sono particolarmente evidenti nello sviluppo del fotovoltaico, che già oggi occupa il 2,31% del territorio comunale e interferisce direttamente anche con elementi tutelati paesaggisticamente. Gli impianti realizzati, tuttavia, costituiscono solo una piccola parte di quelli per i quali è stata presentata richiesta di connessione. L'attuale pressione per lo sviluppo delle FER a Brindisi è ben rappresentata nella Figura 2, che evidenzia la localizzazione dagli impianti eolici e fotovoltaici esistenti, autorizzati e in corso di istruttoria[7]. Ciò restituisce un'immagine molto preoccupante di quale potrebbe essere l'impatto dello sviluppo delle FER, sia in termini di incremento di consumo di suolo sia di compromissione di qualsiasi scenario di sviluppo del territorio incentrato sulla valorizzazione del patrimonio territoriale, ambientale e paesaggistico.

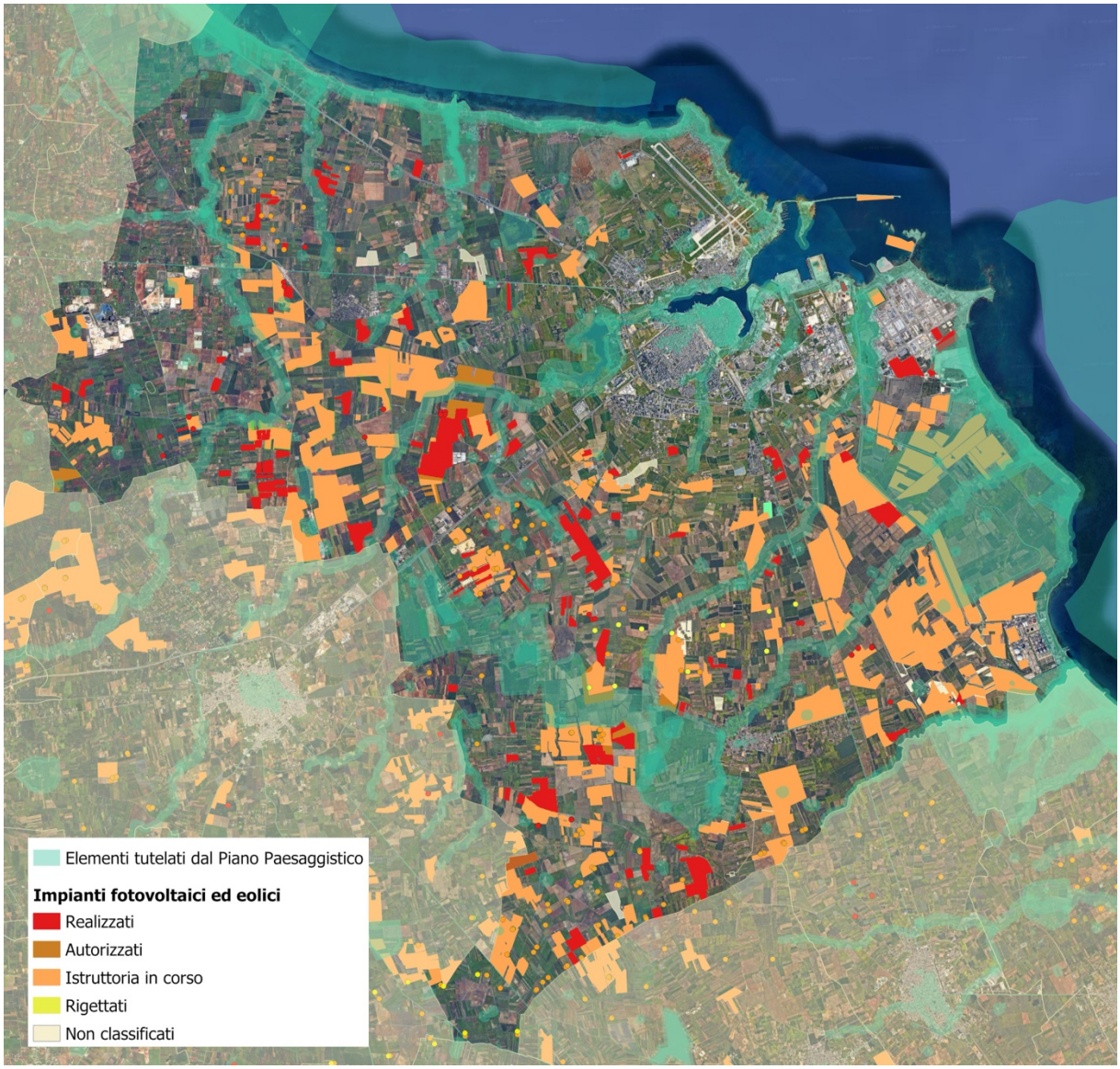


Figura 2 | Localizzazione degli impianti FER (realizzati, autorizzati e in fase istruttoria) in relazione alle aree sottoposte a tutela dal PPTR nel territorio comunale di Brindisi.

Tale pressione è particolarmente critica nell'area del paesaggio rurale ad alta valenza naturalistica individuata in sede di adeguamento del PRG al PPTR e rappresentata nella Figura 3, dove, su una superficie totale di circa 7.855 ha, gli impianti fotovoltaici già realizzati coprono 152 ha (1,94% del totale). Se si prendono,

[7] Per un maggiore dettaglio su dati e metodologie utilizzati per tali elaborazioni si faccia riferimento al rapporto prodotto nell'ambito dell'Accordo interistituzionale per il Monitoraggio del PPTR (https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-paesaggio/elaborati#mains).

tuttavia, in considerazione anche i progetti di nuovi impianti fotovoltaici/agrivoltaici in fase di istruttoria, il valore di potenziale occupazione di suolo raggiunge i 1.898 ha, ovvero il 24% della superficie totale dell'area. La forte concentrazione di potenziali impianti FER in questo contesto territoriale è motivata dalla vicinanza ad importanti infrastrutture di trasmissione dell'energia.

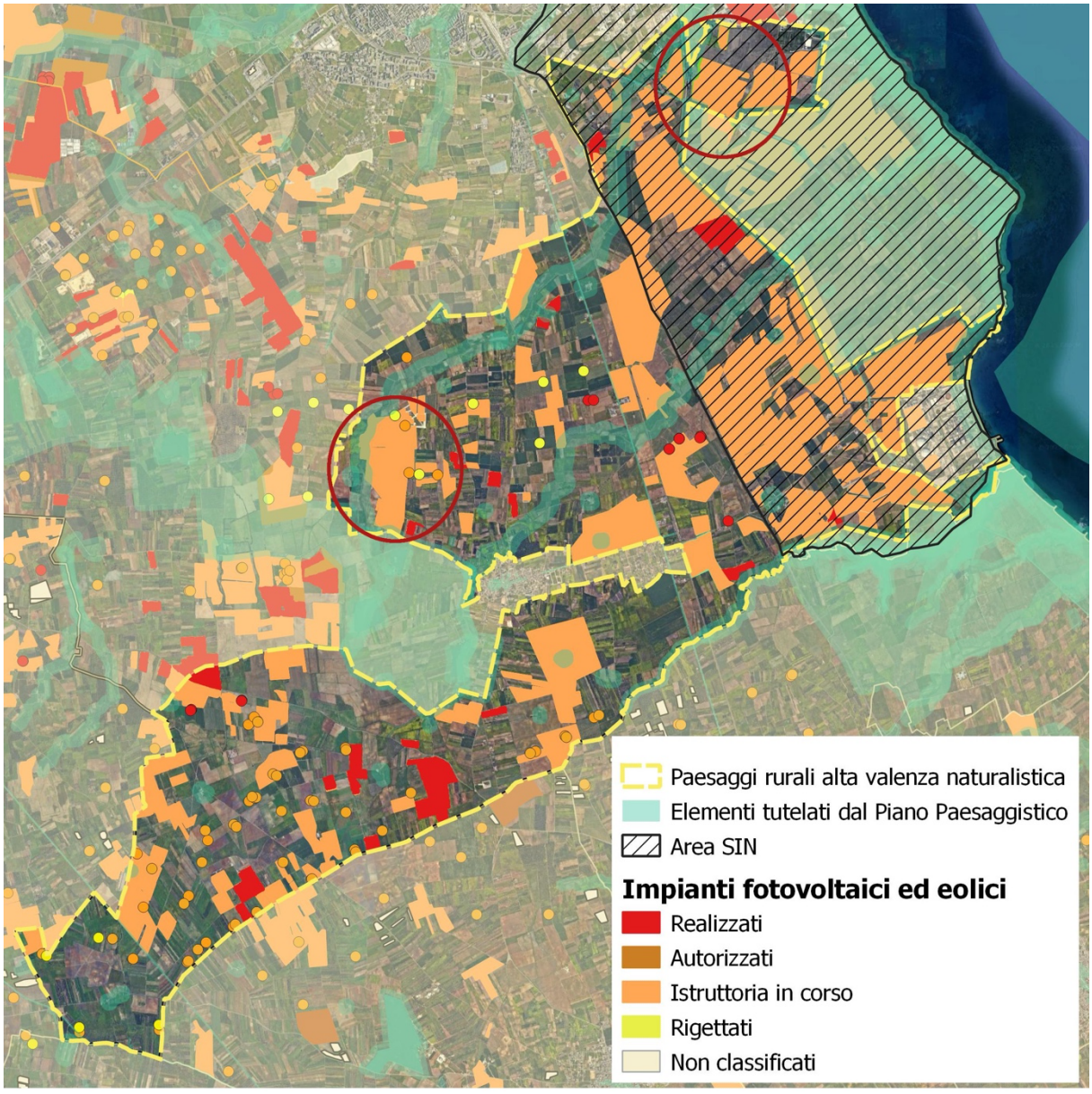


Figura 3 | Comune di Brindisi, area del paesaggio rurale ad alta valenza naturalistica. Sovrapposizione fra aree degli impianti FER ed elementi tutelati dal PPTR.

Dall'analisi di dettaglio delle procedure autorizzatorie[8] degli impianti FER in tale area, emerge un'evidente superficialità da parte dei proponenti nella considerazione degli aspetti ambientali, territoriali e paesaggistici, oltre alla mancata valutazione delle notevoli pressioni a cui il territorio è già sottoposto, sia per la massiccia industrializzazione che per l'impatto cumulativo che discende dalla realizzazione di numerosi altri impianti. In particolare, si segnalano due casi di impianti fotovoltaici a terra che, sebbene oggetto di valutazioni negative da parte di numerosi enti, incluso il Ministero della Cultura (MIC), sono stati autorizzati dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE): il primo, nell'area più a nord, ubicato in parte nel parco regionale delle Saline di Punta della Contessa e in zona ASI/SIN; il secondo, nell'area centrale,

[8] Fonti dei dati: database VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e database delle procedure autorizzative FER della Regione Puglia.

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

nei pressi della riserva naturale dei Boschi di Santa Teresa e dei Lucci e di Tuturano (indicati dai cerchi nella Figura 3). Nei pareri negativi espressi dal MIC risuona un concetto di publicness legato alla necessità di preservare, a beneficio di tutti, le caratteristiche del paesaggio rurale della campagna irrigua della piana brindisina e di non agire in contrasto con gli obiettivi di qualità paesaggistica del PPTR; il giudizio positivo del MASE, che supera in entrambi i casi il dissenso del MIC, pone invece l'accento principalmente sulla necessità di aumentare la produzione da FER nel nome dell'interesse pubblico prevalente alla decarbonizzazione e, nel caso dell'impianto in area ASI/SIN, sulla considerazione dell'area come idonea ex lege in quanto sito di bonifica.

4.4 | Comunità dell'energia rinnovabile a Brindisi

Nel territorio brindisino, la cooperazione energetica locale si avvia verso un radicamento e una diversificazione particolarmente promettenti. Oltre alla piccola CER già attivata su iniziativa del Comune, che connette un impianto fotovoltaico installato sul tetto di una scuola con 2 famiglie del quartiere Sant'Elia, altre due configurazioni per l'autoconsumo diffuso si sono già costituite in organizzazioni con personalità giuridica e si sono dotate di una capacità produttiva rilevante (rispetto alla media nazionale che si attesta intorno ai 100 kW/CER), tutta integrata sulle coperture di fabbricati urbani. Le principali caratteristiche delle prime 3 CER di Brindisi sono riportate nella mappa in Figura 4. Sebbene sia ancora presto per valutarne la portata realmente trasformativa, questi primi nuclei di cooperazione energetica testimoniano l'esistenza di interessanti potenziali di attivazione locale che potrebbero contribuire a un radicamento della prospettiva di patrimonializzazione energetica in nuove forme di protagonismo locale, ispirate ai beni comuni e alla partecipazione civica.

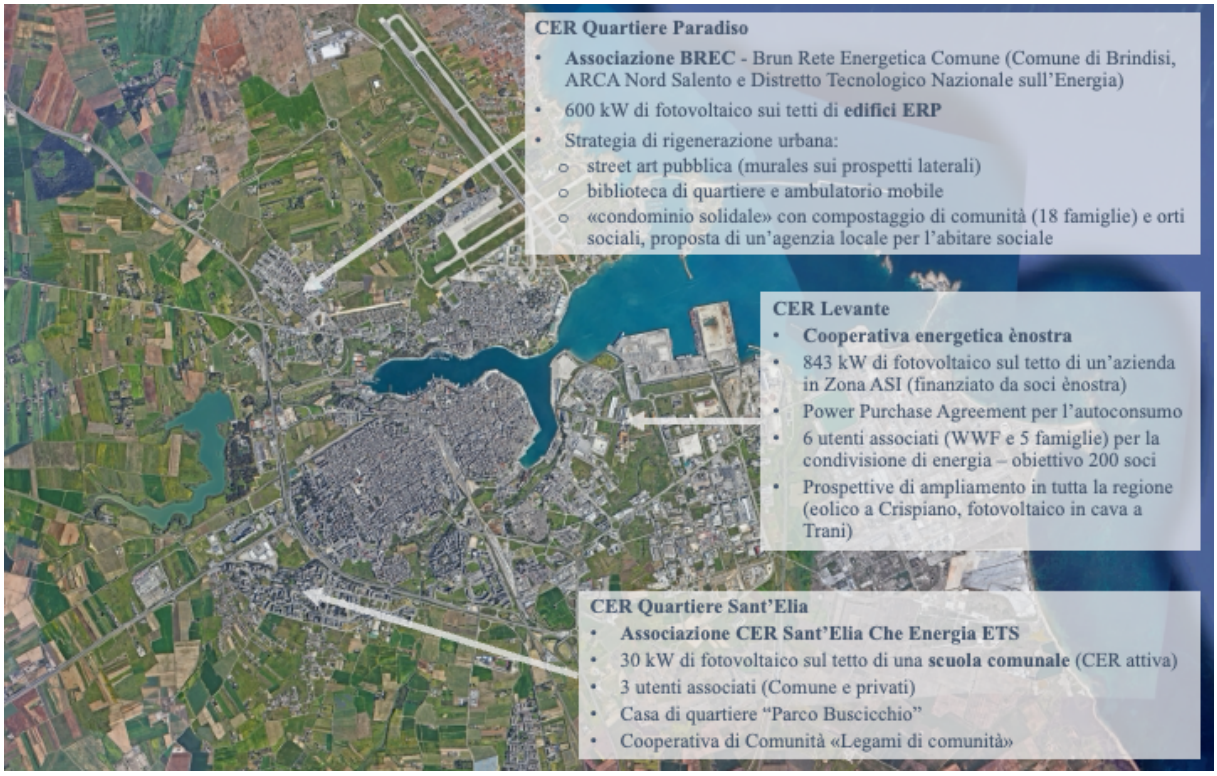


Figura 4 | Localizzazione degli impianti a servizio delle 3 comunità dell'energia rinnovabile già costituite a Brindisi, insieme a una descrizione sintetica delle rispettive caratteristiche. Fonte: elaborazione degli autori su mappa di base Google Earth.

5 | Considerazioni conclusive

Rimettere al centro delle strategie territoriali per la transizione energetica un nuovo concetto di publicness, centrato su una prospettiva patrimoniale e bioregionale, richiede di lavorare su molteplici fronti, superando le azioni di mero contrasto alle pressioni estrattive esercitate sul territorio, pur necessarie in un periodo di crescente trasformazione energetica. Esso richiede, in primo luogo, un lavoro paziente di costruzione di visioni alternative di territorio, radicate nella riscoperta e nella valorizzazione di identità territoriali rispettose del patrimonio locale e dei suoi equilibri di funzionamento. Richiede una costruzione situata del concetto di

publicness legata a un progetto di valorizzazione del patrimonio territoriale imperniato su priorità ecologiche, culturali e sociali in una prospettiva di democrazia comunitaria bioregionale (Magnaghi, 2020). Infine, esso ha bisogno della capacità di attivazione della comunità locale, anche attraverso la definizione di micro-progetti di azione collettiva e di costruzione di nuovi beni comuni.

Riferimenti bibliografici

Albrechts L., Barbanente A., Monno V. (2020), "Practicing Transformative Planning: The Territory-Landscape Plan as a Catalyst for Change", in *City, Territory & Architecture*, no. 7, 1.

Bagliani M., Dansero E., Puttilli M. (2012), "Sostenibilità territoriale e fonti rinnovabili. Un modello interpretativo", in *Rivista Geografica Italiana*, n. 3, vol. 119, pp. 291–316.

Becker S., Naumann M., Moss T. (2016), "Between coproduction and commons: understanding initiatives to reclaim urban energy provision in Berlin and Hamburg", in *Urban Research & Practice*, n. 1, vol. 10, pp. 63–85.

Bolonio L., Moreno E., la Calle A., Montelío E., Valera, F. (2024), "Renewable energy acceleration endangers a protected species: Better stop to light a torch than run in the dark", in *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 105, 107432.

Ertelt S.-M., Carlborg P. (2024), "The dark sides of low-carbon innovations for netzero transitions: a literature review and priorities for future research", in *Sustainability: Science, Practice and Policy*, no. 20, vol. 1, 2335731.

Gestore dei Servizi Energetici (GSE) (2024), *Rapporto Statistico 2023. Il solare fotovoltaico*. https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Solare%20Fotovoltaico%20-%20Rapporto%20Statistico%202023.pdf.

Hernández D. (2015), "Sacrifice Along the Energy Continuum: A Call for Energy Justice", in *Environmental Justice*, n. 4, vol. 8, pp. 151–156.

Hoornweg D., Hosseini M., Kennedy C., Behdadi A. (2016), "An urban approach to planetary boundaries", in *Ambio*, n. 5, vol. 45, pp. 567–580.

IRENA-International Renewable Energy Agency (2025), *Regional energy transition outlook: European Union*, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.

Jenkins K., McCauley D., Heffron R., Stephan H., Rehner R. (2016), "Energy justice: A conceptual review", in *Energy Research and Social Science*, n. 11, pp. 174–182.

Lizzi R., Prontera A. (2023) "The NRRP and the Italian energy transition. Interest groups in implementation, between structural power, insiderness and new coalitions", in *Contemporary Italian Politics*, no. 1, vol. 16, pp. 54–73.

Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.

Magnaghi A., Sala F. (2013), *Il territorio fabbrica di energia*, Wolters Kluwer Italia, Milano.

OIPE-Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (2024), *La povertà energetica in Italia nel 2023*, Padova, OIPE, https://oipeosservatorio.it/pubblicazioni.

Planas-Carbonell A., Anguelovski I., Oscilowicz E., Pérez-del-Pulgar C., Shokry G. (2023), "From greening the climate-adaptive city to green climate gentrification? Civic perceptions of short-lived benefits and exclusionary protection in Boston, Philadelphia, Amsterdam and Barcelona", in *Urban Climate*, vol. 48, 101295.

Rehage R., Gómez A. F. (2024), "Accelerating Authorizations vs. Public Participation in the Decision-Making Chain of Renewable Hydrogen in Germany and Spain: a Dilemma", in *Journal for European Environmental & Planning Law*, n. 3-4, vol. 21, pp. 297–317.

Sovacool B.K., Linnér B.O., Goodsite M.E. (2015), "The political economy of climate adaptation", in *Nature Climate Change*, no. 7, vol. 2, pp. 616–618.

Verde S.F., Pazienza M.G. (2016), "Energy and climate hand-in-hand: Financing RES-E support with carbon revenues", in *Energy Policy*, vol. 88, pp. 234–244.

Ripensare la gestione della risorsa idrica urbana in Italia: un framework multi-paradigmatico nell'era del cambiamento climatico

Stefania Chiezzi
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
s.chiezzi@stud.iuav.it

Vittoria Ridolfi
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
vridolfi@iuav.it

Filippo Magni
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
filippo.magni@iuav.it

Abstract
L'acqua costituisce una risorsa imprescindibile per il funzionamento dei sistemi urbani, ma la sua gestione rappresenta oggi una delle sfide più complesse dell'era contemporanea. Gli approcci tradizionali risultano spesso inadeguati di fronte alle pressioni ambientali, sociali ed economiche delle città moderne. Il contributo nasce dall'esigenza di collocare le criticità locali in un quadro più ampio, che integri i principali modelli internazionali per la gestione delle acque e il contesto italiano, contraddistinto da specifiche vulnerabilità e potenzialità.
Le città mostrano tensioni idriche particolarmente evidenti, dovute a densità demografica, attività economiche e infrastrutture spesso obsolete. Il cambiamento climatico accentua tali fragilità, aumentando i rischi legati a scarsità d'acqua, eventi alluvionali e inefficienze istituzionali.
In questa prospettiva, l'acqua non può più essere considerata solo una risorsa tecnica, ma va riconosciuta come bene comune strategico e componente fondamentale della sostenibilità urbana. La ricerca propone un framework basato su tre dimensioni — disponibilità, tecnologia e organizzazione sociale — per individuare criticità e definire priorità di intervento. L'applicazione alla città di Agrigento, caratterizzata da scarsità idrica e governance frammentata, evidenzia il ruolo strategico dell'acqua nella trasformazione urbana e la possibilità di estendere il modello ad altri contesti italiani.

Parole chiave: governance, climate change, spatial planning

1 | Le tre dimensioni chiave della gestione della risorsa idrica

La gestione delle risorse idriche in ambito urbano (Urban Water Management, UWM) coinvolge un insieme articolato di pratiche, discipline e strategie di pianificazione finalizzate a garantire un utilizzo razionale e una distribuzione equa dell'acqua disponibile. Come definito da Scarborough (1991), essa consiste nella "interruzione umana del ciclo naturale dell'acqua operata da una società", evidenziando la necessità di approcci multifattoriali in grado di affrontare la complessa interazione tra condizioni ambientali e fattori socio-economici. La definizione di Scarborough, se analizzata in profondità, mette in luce tre dimensioni cruciali e interconnesse che definiscono il successo o il fallimento di qualsiasi sistema idrico urbano:

- La Disponibilità dell'Acqua: Questa dimensione fondamentale dipende strettamente da fattori climatici, idrologici e geografici dei bacini e dei territori di approvvigionamento. Include la variabilità stagionale, i fenomeni di siccità o piovosità estrema e la capacità di ricarica delle falde acquifere. Richiede, pertanto, strategie adattive e diversificate per rispondere a bisogni variabili e imprevedibili, imposti in misura crescente dal cambiamento climatico. La disponibilità non è solo una questione di quantità, ma anche di qualità della risorsa e della sua origine (locale o importata).
- La Tecnologia: Questa dimensione comprende l'impiego di infrastrutture fisiche e soluzioni ingegneristiche (acquedotti, reti fognarie, impianti di depurazione e potabilizzazione, sistemi di monitoraggio). Tali tecnologie sono indispensabili per ottimizzare flusso, stoccaggio e distribuzione a

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

fini agricoli, urbani e industriali. L'evoluzione tecnologica ha permesso il progresso urbano, ma la sua obsolescenza o la sua mancata integrazione (come nel caso dei sistemi grey vs green) è oggi la causa principale di inefficienza.

- L'Organizzazione Sociale: Questa dimensione riguarda le strutture di governance, le politiche pubbliche, i meccanismi socioeconomici e le pratiche comunitarie che regolano l'uso, l'allocazione e la conservazione della risorsa. L'organizzazione sociale determina chi accede all'acqua, a quale costo e con quale grado di equità, assicurando una distribuzione sostenibile e resiliente all'interno della comunità. La sua efficacia è legata alla trasparenza, al coinvolgimento degli stakeholder e alla capacità di pianificazione strategica a lungo termine (Howard & Bartram, 2003).

2 | Storia della gestione urbana dell'acqua: dall'Antichità all'età moderna

L'evoluzione della gestione delle risorse idriche in ambito urbano riflette il costante adattamento delle società alle esigenze demografiche, alle innovazioni tecnologiche e alle strutture organizzative disponibili. Nelle antiche civiltà, la disponibilità di acqua costituiva una condizione imprescindibile per la stabilità economica, l'espansione urbana e la specializzazione produttiva. Con l'Impero Romano, la gestione dell'acqua si evolse decisamente verso la dimensione tecnologica, grazie alla realizzazione di acquedotti monumentali, canali, cisterne e sistemi fognari (Hodge, 1992) che garantivano un approvvigionamento continuo e una più efficiente gestione dei reflui, lasciando un'impronta duratura sulle infrastrutture delle epoche successive.

Durante il Medioevo, la gestione delle acque assunse un carattere prevalentemente sociale e localizzato, in cui autorità locali, feudi e istituzioni religiose determinavano l'accesso e l'allocazione delle risorse, integrando principi di gerarchia, diritti fondiari e valori comunitari. Con il Rinascimento e l'età moderna, le innovazioni tecnologiche furono nuovamente al centro dell'attenzione, con l'introduzione di pompe idrauliche e fontane urbane che rispondevano alla crescente domanda idrica di popolazioni e attività produttive, preparando il terreno per la successiva centralizzazione. La Rivoluzione Industriale rappresentò il punto di svolta definitivo, portando al consolidamento del Modern Infrastructural Ideal (MII). L'MII impose la costruzione di sistemi fognari complessi e l'adozione di tecniche avanzate per il trattamento delle acque, con evidenti benefici per l'igiene e la salute pubblica, pur separando concettualmente e fisicamente l'acqua dal ciclo urbano. Questo modello, basato su infrastrutture centralizzate e rigide, ha dominato incontrastato per gran parte del XX secolo.

A seguito del dominio prolungato del MII, la sua rigidità e la sua intrinseca dipendenza da risorse idriche percepite come illimitate iniziarono a mostrare limiti ecologici e funzionali evidenti, soprattutto in termini di esaurimento delle fonti, di aumento dei costi operativi e di grave impatto ambientale causato dal deflusso pluviale urbano e dagli scarichi. Questa nuova consapevolezza critica, generata dalle crisi idriche localizzate e dall'emergere della sensibilità ambientale globale a partire dagli anni Settanta, ha innescato un profondo processo di revisione concettuale. Si è riconosciuta la necessità impellente di superare il settorialismo gestionale e di integrare il ciclo idrologico naturale nella pianificazione urbana, aprendo la strada a nuove visioni orientate all'integrazione delle risorse, alla sostenibilità e alla resilienza. Questi nuovi approcci, emersi in risposta al fallimento sistemico del MII di fronte alle pressioni climatiche e demografiche del nuovo millennio, costituiscono i moderni paradigmi di gestione delle acque urbane.

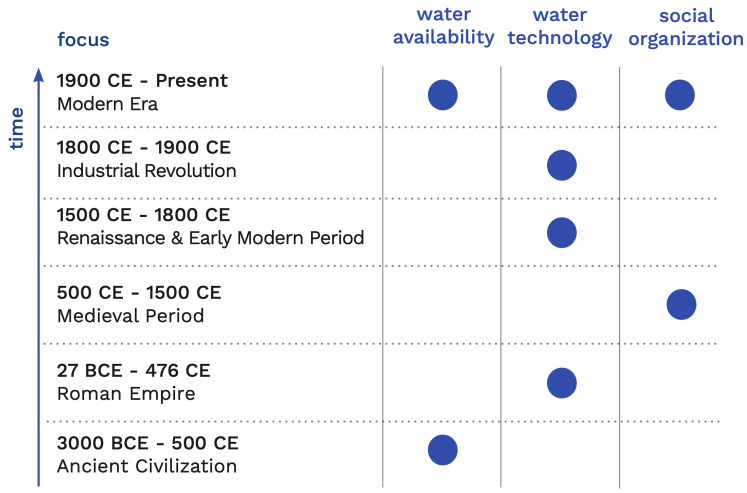


Figura 1 | Evoluzione del focus della gestione della risorsa idrica nella storia
Fonte: elaborazione propria degli autori

3 | L'evoluzione dei paradigmi globali nella gestione della risorsa idrica

A partire dalla fine del XIX secolo, la gestione urbana delle acque ha visto il consolidarsi di paradigmi riconosciuti a livello globale. Lo schema di Brown et al. (2009), riportato nella Figura 2, analizza l'evoluzione di questi paradigmi, mostrando come le priorità della gestione idrica urbana si siano trasformate in risposta a sfide sociali, ambientali e tecnologiche.

- Modern Infrastructural Ideal (MII): Questo paradigma storico ha segnato un'epoca di massicci investimenti in reti fognarie, acquedotti e impianti di trattamento centralizzati. Il suo obiettivo era la salute pubblica attraverso l'allontanamento rapido delle acque reflue, ma la sua principale limitazione risiede nella rigidità, nella dipendenza da risorse idriche esterne illimitate e nella mancanza di integrazione con il ciclo idrologico naturale.
- Integrated Water Resources Management (IWRM): Emerso come reazione alla frammentazione gestionale, l'IWRM ha promosso un coordinamento a scala di bacino idrografico e una gestione sostenibile delle risorse, considerando la risorsa idrica un unicum tra gli stakeholder. Sebbene fondamentale per la pianificazione macro-territoriale, spesso fatica a tradursi in interventi concreti alla scala micro-urbana.
- Water Sensitive Urban Design (WSUD): Un approccio design-oriented che si concentra sull'imitazione dei processi naturali a livello locale. Promuove l'uso di Infrastrutture Verdi (NBS) come tetti verdi e pavimentazioni permeabili, fondamentali per la gestione decentralizzata delle acque piovane, la riduzione del deflusso superficiale e la mitigazione del rischio di alluvioni urbane.
- Water Wise Cities (WWC) / Water Sensitive Cities (WSC): Il paradigma più olistico, che mira a intrecciare infrastrutture verdi e grigie con una governance partecipativa e una pianificazione sostenibile. Riconosce l'acqua non solo come risorsa tecnica, ma come elemento centrale della qualità della vita, della cultura e della resilienza urbana (Wong & Brown, 2009). La WSC è un obiettivo a lungo termine che richiede l'integrazione completa di tutte le dimensioni.

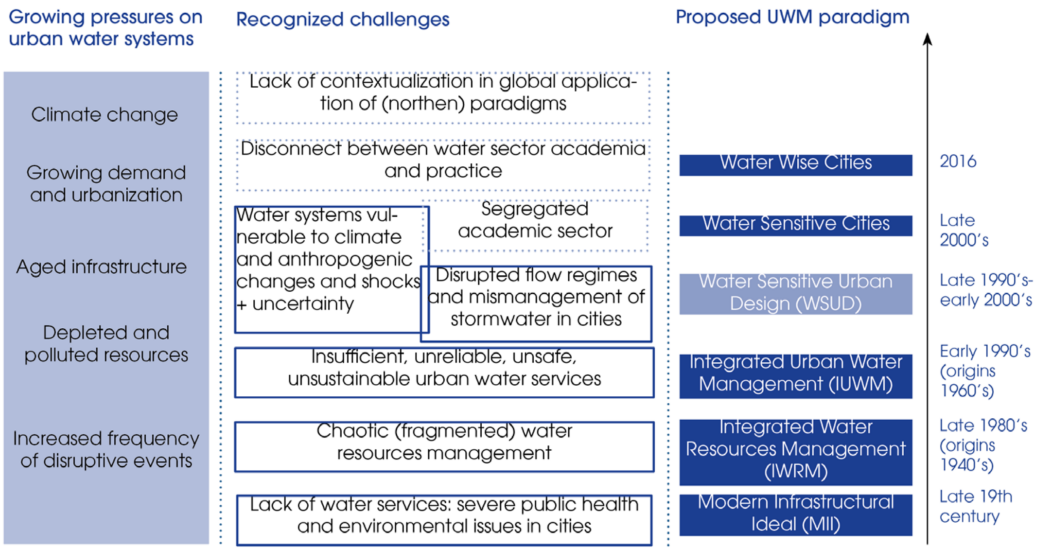


Figura 2 | Schema dei paradigmi di gestione delle acque urbane
Fonte: grafico adattato dagli autori, da "Urban water management in cities: historical, current and future regimes" di Brown RR, Keath N, Wong TH, 2009

4 | Verso un framework multi-paradigmatico per la gestione urbana delle acque in Italia

L'analisi dei diversi approcci alla gestione urbana delle acque mostra in modo chiaro come ciascun paradigma, se adottato isolatamente, abbia privilegiato dimensioni specifiche, trascurando la complessità delle interazioni che caratterizzano i sistemi idrici urbani moderni. Questo limite rende evidente la necessità di superare una prospettiva unidimensionale a favore di un modello capace di integrare tali componenti in un'unica visione adattiva e flessibile. Da qui nasce l'idea di un framework multi-paradigmatico, concepito per considerare congiuntamente tutte le dimensioni della gestione idrica. L'obiettivo ultimo di questo strumento è costruire una matrice analitica applicabile al complesso contesto italiano, utile non solo per individuare le criticità strutturali, ma anche per stabilire priorità di intervento coerenti con la fragilità specifica del territorio e orientare in maniera strategica la selezione del mix di paradigmi di intervento.
Il caso di Agrigento stato selezionato come caso studio emblematico della situazione italiana per motivi ben documentati di vulnerabilità strutturale, che ne fanno un perfetto laboratorio. In primo luogo, si riscontra una grave vulnerabilità geoclimatica: la città, e più in generale la Sicilia, è caratterizzata da elevata vulnerabilità alla scarsità idrica e alla desertificazione, con circa il 70% delle aree del territorio siciliano potenzialmente interessate da desertificazione, come riportato dal CNR (2015). A questo rischio cronico si aggiunge l'aumento degli eventi climatici estremi – 43 quelli registrati in Sicilia nel 2024 secondo Legambiente (2024) – che rendono il regime idrologico fortemente imprevedibile. In secondo luogo, il sistema è afflitto da una crisi infrastrutturale cronica: la regione registra perdite nella rete di distribuzione superiori al 50% (ISTAT, 2022), con punte del 58% nella provincia di Agrigento. Tali perdite non sono solo un problema tecnico, ma generano un enorme costo economico, ecologico e sociale, indicando un urgente bisogno di modernizzazione e digitalizzazione delle infrastrutture. Infine, il quadro è completato da una governance frammentata e una disparità sociale nell'accesso all'acqua. La governance disorganizzata e l'assenza di un approccio integrato tra istituzioni locali e gestore idrico contribuiscono a inefficienze significative, le quali si traducono in un profondo disagio sociale e in una dipendenza inaccettabile dalle autobotti private per l'approvvigionamento, minando la fiducia nelle istituzioni e ostacolando lo sviluppo economico, incluso il settore turistico. Agrigento è, pertanto, un contesto che evidenzia la necessità di approcci integrati capaci di affrontare simultaneamente la crisi della disponibilità, della tecnologia e dell'organizzazione sociale.

5 | Applicazione operativa e replicabilità della matrice di gestione delle acque urbane

La matrice è strutturata attorno alle tre dimensioni fondamentali della gestione idrica – disponibilità, tecnologia e organizzazione sociale – e sul modo in cui esse interagiscono con le componenti operative della città, ovvero le risorse idriche, la gestione urbana delle acque e la pianificazione spaziale. Questo approccio consente di analizzare in maniera sistematica le relazioni sistemiche che, se trascurate, generano le vulnerabilità osservate.
Ad esempio, la disponibilità idrica influenza direttamente le strategie di gestione urbana e la pianificazione del territorio in maniera circolare. La quantità e la variabilità dell'acqua utilizzabile determinano la scelta di

infrastrutture di stoccaggio, la progettazione di sistemi di riutilizzo (ad esempio, il riciclo delle acque grigie) e le politiche di gestione della domanda. Se la disponibilità è strutturalmente instabile a causa dell'alto rischio climatico, l'attenzione deve spostarsi sull'implementazione di strategie che diversifichino le fonti, recuperando risorse alternative. Analogamente, le tecnologie idriche, come impianti di trattamento, sistemi di monitoraggio e soluzioni innovative per la raccolta delle acque piovane, migliorano l'efficienza e la sostenibilità dei sistemi urbani. Per esprimere pienamente il loro potenziale, devono essere integrate nelle decisioni di pianificazione spaziale (come l'ubicazione delle NBS in contesti urbani densi) e nei meccanismi di organizzazione sociale (che ne garantiscano l'accettazione pubblica e la manutenzione efficiente). Una tecnologia obsoleta o non manutenuta (come nel caso delle reti agrigentine) amplifica drasticamente la crisi della disponibilità, rendendo vani gli sforzi di pianificazione. Infine, l'organizzazione sociale modula l'uso delle risorse idriche e l'adozione delle tecnologie attraverso strutture di governance efficaci, norme, pratiche comunitarie e processi decisionali partecipativi. La capacità della società di coordinarsi e collaborare influisce sulla distribuzione equa dell'acqua, sulla resilienza del sistema e sulla gestione dei rischi idrici, a dimostrazione che una governance debole è il principale ostacolo all'adozione di paradigmi più avanzati. In sintesi, la matrice permette di considerare simultaneamente tutte queste interazioni, trasformando un problema complesso in un quadro analitico chiaro per l'identificazione di opportunità di intervento e innovazione.

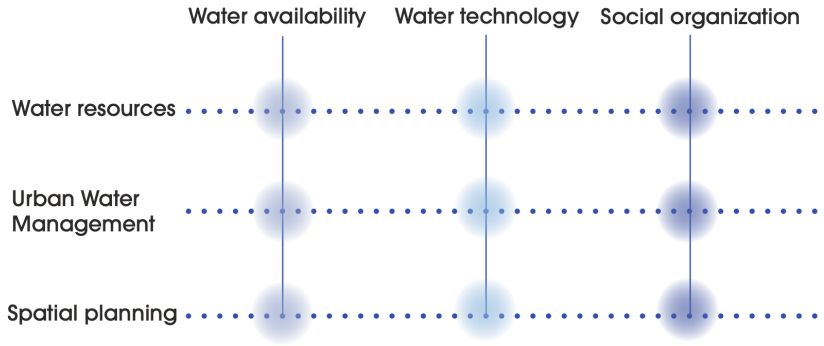


Figura 3 | Matrice di valutazione della gestione della risorsa idrica
Fonte: elaborazione propria degli autori

6 | Applicazioni e prospettive della matrice multi-paradigmatica per la gestione urbana delle acque

L'applicazione della matrice al contesto di Agrigento ha permesso di analizzare in maniera sistematica le interazioni tra le diverse dimensioni, evidenziando criticità specifiche all'interno di ciascuna sfera e cogliendo dinamiche trasversali spesso trascurate nelle analisi unidimensionali.

In particolare, l'analisi ha mostrato come la disponibilità idrica, influenzata dalla provenienza delle risorse da aree esterne e dalla variabilità climatica, condizioni direttamente le scelte infrastrutturali e le strategie di gestione della domanda. L'esame delle tecnologie impiegate ha messo in luce un diffuso utilizzo di sistemi tradizionali, non sempre integrati, che limita l'efficienza complessiva e la capacità di adattamento dei servizi idrici urbani. Parallelamente, la dimensione dell'organizzazione sociale ha evidenziato un coinvolgimento ancora marginale delle comunità e degli attori locali nei processi decisionali, con ripercussioni sulla distribuzione equa delle risorse e sulla resilienza del sistema.

La matrice ha quindi consentito di mettere in relazione in maniera chiara le tre dimensioni, rivelando non solo le criticità, ma anche le opportunità per interventi mirati e sinergici. È emerso come l'adozione di tecnologie innovative possa esprimere pienamente il proprio potenziale solo se accompagnata da processi decisionali inclusivi e da strategie di pianificazione coerenti con la disponibilità delle risorse. Allo stesso modo, politiche di governance partecipativa possono amplificare l'efficacia degli investimenti infrastrutturali, promuovendo una gestione più sostenibile e resiliente.

Grazie all'analisi integrata delle interazioni tra le dimensioni, la matrice permette di intervenire direttamente all'interno di ciascuna sfera, delineando soluzioni specifiche che incorporano le migliori pratiche dei paradigmi di gestione idrica esaminati. In tal modo, si configura come uno strumento operativo in grado di orientare interventi mirati sulla disponibilità idrica, sull'innovazione tecnologica e sul rafforzamento dell'organizzazione sociale, in piena coerenza con le priorità del contesto locale.

In sintesi, l'applicazione della matrice ad Agrigento ha fornito un quadro analitico dettagliato delle criticità e delle potenzialità della gestione idrica urbana, consentendo un'interpretazione integrata dei fattori

ambientali, tecnologici e sociali. Grazie alla sua struttura flessibile e multi-paradigmatica, lo strumento può essere adattato a contesti caratterizzati da diverse condizioni idriche. La matrice consente di ottimizzare l'impiego delle risorse idriche e di individuare priorità strategiche per la resilienza e la gestione efficiente, adattandosi a contesti caratterizzati da diverse condizioni idriche. Così, questo approccio assume il ruolo di uno strumento versatile e replicabile, capace di supportare ed orientare processi decisionali integrati, pianificazioni urbane sostenibili e interventi operativi concreti in molteplici contesti territoriali.

Riferimenti bibliografici

Brown R.R., Keath N., Wong T.H. (2009), "Urban water management in cities: historical, current and future regimes", in *Water Science & Technology*, vol. 59, n. 5, pp. 847–855.

Hodge, A. T. (1992). "Roman aqueducts and water supply". *Duckworth Archaeology*.

Howard, G., & Bartram, J. (2003). "Domestic water quantity, service level, and health". *Geneva: World Health Organization*.

McDonald, R., Green, P., Balk, D., Fekete, B., Revenga, C., Todd, M., & Montgomery, M. (2011). "Urban Growth, Climate Change, and Freshwater Availability", in *Proceedings of the National Academy of Sciences, 108*(15), 6312–6317.

Scarborough V.L. (1991), "Water Management Adaptations in Nonindustrial Complex Societies: an Archaeological Perspective", in Schiffer M.B. (ed.), *Archaeological Method and Theory*, vol. 3, University of Arizona Press, Tucson, pp. 101–154.

Wong, T. H. F., & Brown, R. R. (2009). "The water sensitive city: An integrated research approach", in *Water Science & Technology, 59*(4), 671–682.

Sitografia

CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche, *Il deserto avanza. Anche in Italia*, disponibile su CNR, sezione Comunicazione, Comunicati stampa, Archivio 2015.
www.cnr.it/it/comunicato-stampa/6272/il-deserto-avanza-anche-in-italia

Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), *Le statistiche dell'ISTAT sull'acqua*. Anni 2020-2022. Disponibile su ISTAT, Dati e statistiche, Ambiente, Acqua.
https://www.istat.it/it/files/2023/03/GMA-21marzo2023.pdf

Legambiente, *Bilancio 2024 Città Clima*. Disponibile su Osservatorio Nazionale Città Clima. Pubblicazioni, Bilanci Città Clima.
https://cittaclima.it/bilancio-2024-citta-clima/

Verso la sobrietà luminosa: riappropriarsi del valore dell'oscurità nella dimensione pubblica. Il caso francese

Stefania Cupillari
Università degli Studi di Firenze
DIDA Dipartimento di Architettura
XXXIX Dottorato in Urban Future Studies
stefania.cupillari@unifi.it

Abstract
In un tempo in cui la luce artificiale plasma la città 24/7, il buio è stato relegato ad assenza sospetta. Eppure, l'oscurità costituisce uno spazio-tempo essenziale della *publicness*: condizione collettiva, ecologica e culturale da riconoscere come bene comune. Questo articolo propone una lettura critica di luce e buio come dispositivi politici e della rieducazione all'oscurità in chiave pianificatoria. Approcci come *nocturnal commons*, *dark design* e *darkening cities* alimentano il dialogo scientifico sulla possibilità di restituire alla città un rapporto più equo con la notte. Il contributo illumina il caso francese, che con strumenti sistemici come le *trames noires* territorializza la prospettiva della *sobriété lumineuse*, configurandosi come laboratorio di governance intersettoriale capace di integrare ecologia, turismo, educazione, cultura e pianificazione del buio. Sebbene figlio della crisi energetica, questo cambio di paradigma ridefinisce l'oscurità come risorsa strategica, ambientale ed economica. Spegnere la luce diventa così atto progettuale e politico, in grado di restituire giustizia e complessità alla *publicness* notturna.

Parole chiave: ecological networks, public policies, planning

1 | «A chi appartiene la notte?»

Narrazioni come quelle di Borgna (2021:125,142) interrogano il senso della nostra relazione con la notte: «a chi appartiene la notte?» Cosa perdiamo quando non possiamo più vedere le stelle? Un tempo strumento di orientamento e conoscenza, il cielo notturno è quasi scomparso dall'esperienza urbana. Oggi oltre l'80% della popolazione mondiale vive sotto cieli inquinati dalla luce (Falchi, Cinzano, Duriscoe, Kyba, Elvidge, Baugh, Portnov, Rybnikova, Furgon, 2016) e si prevede che la visibilità astronomica si ridurrà drammaticamente: in meno di vent'anni si è passerà da 250 a 100 stelle visibili a occhio nudo (Kyba, Altıntaş, Walker, Newhouse, 2022), con effetti non solo scientifici ma anche simbolico-culturali (Stone, 2018). L'impatto ecologico dell'inquinamento luminoso, oltre a quello astronomico, resta invece sottovalutato nelle politiche pubbliche. La città contemporanea 24/7, plasmata dalla logica del consumo e dall'ubiquità di ALAN − *Artificial Light at Night* − sperimenta la perdita della notte: un continuum tra post-crepuscolo e pre-alba in cui gli occhi non entrano mai nella visione notturna. La diurnizzazione urbana ha relegato l'oscurità a condizione sospetta, inscritta in una retorica che la associa a degrado e insicurezza. La compromissione dell'alternanza luce-buio e l'alterazione dei ritmi circadiani di umani e animali contribuiscono al cambiamento climatico, danneggiano ecosistemi e salute (Candolin & Filippini, 2025).
Un approccio sistemico emerge con chiarezza in Francia, patria dell'*Urbanisme Lumière* (Narboni, 2016), dove le nuove direttive ambientali – come la *Loi Grenelle* – spingono a misure drastiche per l'illuminazione pubblica, non solo per ragioni ecologiche ed energetiche, ma per ridefinire il rapporto tra luce, buio e vivibilità notturna. Adottare la prospettiva della *sobriété lumineuse* (Sordello, Busson, Cornuau, Deverchère, Faure, Guetté, Hölker, Kerbiriou, Lengagne, Le Viol, Longcore, Moeschler, Ranzoni, Ray, Reyjol, Roulet, Schroer, Secondi, Valet, Vanpeene, Vauclair, 2022) non significa solo ridurre i consumi, ma passare da una visione tecnocratica a un approccio situato, partecipativo e adattivo. Lo spegnimento programmato dei punti luce assume così valore politico e simbolico: ridefinisce le gerarchie d'uso dello spazio pubblico in chiave non antropocentrica, agendo sulla *publicness* dello spazio-tempo notturno con un approccio socio-ecologico.
In questo quadro si inserisce il concetto di *territorialités nocturnes* (Challéat & Lapostolle, 2018), che descrive pratiche e conflitti nello spazio urbano dopo il tramonto e rende visibili disuguaglianze spaziali e temporali che sfuggono alla pianificazione standard. Integrarle nella progettazione urbana significa radicalizzare il concetto di *publicness*, spostandolo dal piano astratto dei diritti a quello concreto degli usi vissuti e delle politiche temporali. Ne deriva una governance urbana della luce non più orientata solo a visibilità e sicurezza,

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

ma attenta alla qualità ecologica, culturale e relazionale dell'oscurità. In questo processo diventa centrale la partecipazione dei reali abitanti, non della figura astratta del "cittadino tipo". Strumenti come indagini sul campo, osservazioni partecipate, camminate notturne, incontri pubblici e progetti pedagogici contribuiscono a soluzioni più eque e contestuali.
Il successo di tali transizioni dipende dall'integrazione del diritto all'oscurità (Challéat, 2024) e della sobrietà luminosa nelle pratiche ordinarie di pianificazione. Riflettere sul buio come componente essenziale dell'azione pubblica significa restituire alla notte valore politico e progettuale: non più assenza o vuoto, ma spazio-tempo vitale da proteggere, condividere e abitare.

2 | *Nocturnal commons*: ripensare la *publicness* nella città notturna

Se la *publicness* si confronta sempre più con trasformazioni ambientali e tecnologiche che ne ridefiniscono i confini, l'inquinamento luminoso rappresenta una forma di erosione meno visibile ma pervasiva del dominio pubblico[1]. La notte urbana, un tempo condizione collettiva e condivisa, è oggi progressivamente privatizzata e frammentata, sottratta alla sua natura di bene comune: luce e oscurità diventano strumenti di produzione o sottrazione della *publicness*. La sovra-illuminazione non è mai neutra: è un atto performativo che segnala controllo, sorveglianza, sicurezza, ma anche esclusione, standardizzazione e perdita di complessità sensoriale. Come osserva Bukowski (2022:34-43), l'illuminazione urbana incide direttamente sulla trasformazione dello spazio pubblico in spazio regolato, dove la luce agisce come dispositivo politico che "normalizza" la notte e scoraggia usi non conformi, mentre l'oscurità diventa un lusso ecologico. La città illuminata è ipertecnologica, sorvegliata, produttiva: la privatizzazione del buio si inscrive così in dinamiche di gentrification, «ledification» e depoliticizzazione dello spazio urbano. In questo quadro, il concetto di *nocturnal commons* (Dunn, 2020) designa lo spazio collettivo e condiviso della notte. Se un tempo il buio era associato a rischio, degrado o improduttività, oggi può essere risignificato come condizione di resistenza alla mercificazione dello spazio pubblico. La notte buia emerge allora come *publicness* alternativa – fragile e liminale, ma ricca di possibilità. Non solo risorsa naturale da tutelare, ma esperienza collettiva che favorisce connessione, contemplazione e socialità non orientata al consumo, come suggerisce Borgna (2021) nella sua lettura ecopolitica dell'oscurità. In questa prospettiva, il buio restituisce allo spazio urbano una qualità non antropocentrica, capace di includere anche forme di vita non umane nella città come ecosistema condiviso.

3 | Risignificazione del buio: *dark design e darkening cities*

La perdita progressiva dell'oscurità non è solo una questione tecnica di efficienza energetica, ma una frattura nella relazione ecologica e simbolica tra umanità e ambiente. ALAN, pur offrendo comfort e sicurezza, oltre una certa soglia diventa un vero e proprio inquinante ambientale (Barà & Falchi, 2023). Nel contesto della crisi ecologica[2] e percettiva del paesaggio notturno, si impone una risignificazione culturale del buio. Se il *dark design* (Dunn, 2020) propone pratiche che non combattono l'oscurità ma progettano con essa, le *darkening cities* – il restituire intenzionalmente l'oscurità e i cieli stellati agli spazi urbani – diventano processi di restauro sensoriale e politico, capaci di rompere il dualismo naturale-artificiale e di ricostruire un senso ecologico e cosmologico del luogo (Stone, 2021). Ripensare l'illuminazione urbana non significa solo ridurre la luce in eccesso, ma restaurare l'oscurità come infrastruttura naturale, al pari di foreste urbane e sistemi idrici. Come l'*urban rewilding* non riproduce uno stato originario ma riattiva forze autonome e imprevedibili (Vogel, 2015), così il design del buio apre a forme di agency urbana non antropocentriche, in cui il tempo e lo spazio notturno tornano a essere condivisi con biodiversità, stelle e silenzio. La transizione da un concetto scientifico di recupero valoriale a un progetto territoriale e politico richiede di porre la natura al centro delle decisioni di pianificazione, come già avviene per altri stressori ambientali. Il documento *Policy Brief: Restoring the Night: A Policy Agenda for Light Pollution Mitigation in Europe* (2025) riflette questa complessità socio-ecosistemica: la gestione dell'illuminazione notturna impone un approccio transdisciplinare che combini strumenti regolatori, sociali, ambientali, urbanistici e tecnologici e che includa una pluralità di attori. A ciò

[1] Nonostante la percezione comune che l'inquinamento luminoso sia un problema locale, l'aumento della luce artificiale notturna (ALAN) può propagarsi su lunghe distanze, oltrepassando i confini nazionali e colpendo territori ben lontani dalla fonte, configurandosi così come una questione ambientale transfrontaliera (Ściężor, 2025). Lo *skyglow*, ovvero il bagliore del cielo notturno causato da fonti artificiali, raddoppia ormai i livelli naturali di luminosità su quasi un quarto delle terre emerse del pianeta, interessando oltre il 77% delle aree protette e il 51% delle Key Biodiversity Areas (Seymoure, Buxton, White, Linares, Fristrup, Crooks, Wittemyer, Angeloniet, 2025).

[2] Circa il 30% dei vertebrati oltre il 60% degli invertebrati sono specie notturne e dipendono dall'oscurità naturale per compiere comportamenti vitali (Hölker, Wolter, Perkin,·Tockner, 2010).

si aggiunge la difficoltà di misurare in modo preciso e condiviso l'impatto dell'inquinamento luminoso, sia sui comportamenti umani che sugli ecosistemi.

4 | Governance e territorializzazione dell'oscurità urbana: il caso francese

In Francia il tema dell'accessibilità energetica è emerso con forza in seguito all'aumento dei prezzi dell'energia, che ha inciso pesantemente sulle amministrazioni locali, con costi cresciuti dal 30% al 300%. Dopo l'aggravarsi della crisi legata alla guerra in Ucraina, nel 2022 è stato introdotto il *Plan de sobriété énergétique*, che prevede misure concrete per contenere i consumi, tra cui la riduzione o lo spegnimento dell'illuminazione stradale[3] (Figura 1).

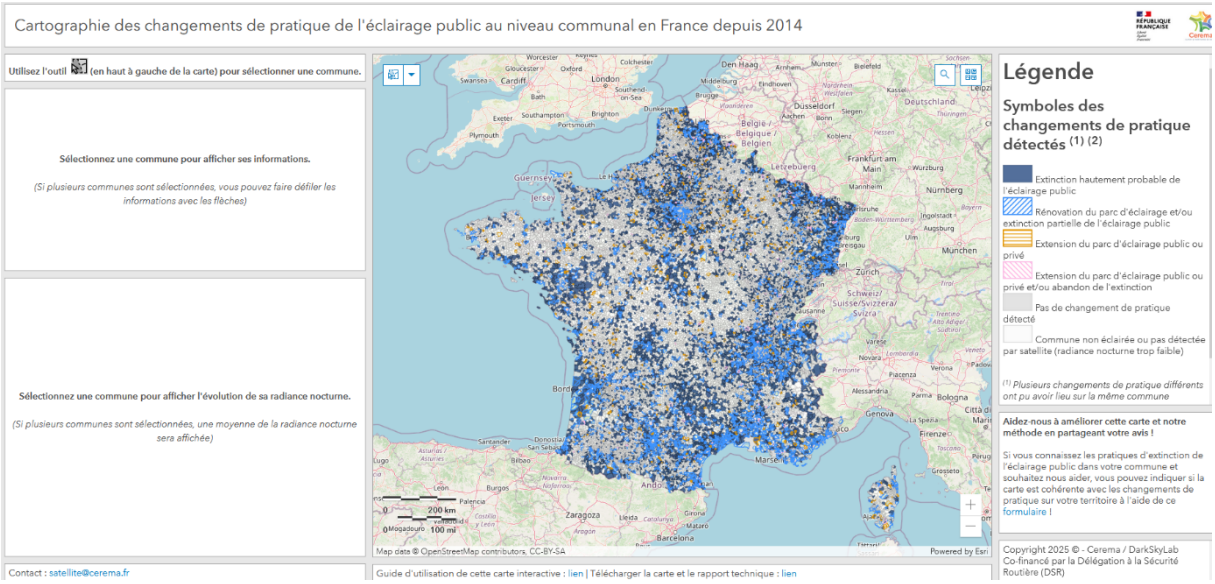


Figura 1 | Mappatura dei cambiamenti nelle pratiche di illuminazione pubblica a livello comunale in Francia dal 2014
Fonte: https://cartagene.cerema.fr/portal/apps/dashboards/e811c1f42ea846a68dedcf94946dc5a3

Il piano inaugura un nuovo ciclo di politiche pubbliche innovative, che coniugano efficienza tecnica, sostenibilità ambientale e coesione territoriale. La Francia si configura oggi come laboratorio avanzato di governance, dove la *sobriété lumineuse* si intreccia con la transizione energetica, la tutela della biodiversità e la qualità del paesaggio notturno (Figura 2).

La progressiva territorializzazione della *sobriété lumineuse* si manifesta soprattutto nell'integrazione della *Trame noire* nelle strategie di pianificazione. Estensione notturna della *Trame verte et bleue* (TVB), politica di tutela e ripristino della continuità ecologica, le *trames noires* riconoscono la dimensione temporale dei processi naturali e preservano la continuità ecologica notturna (Figura 3). Una solida architettura normativa[4] abilita una governance multi-attore sostenuta da comunicazione, condivisione e omogeneità del dato – tra cui un indicatore nazionale dell'inquinamento luminoso elaborato dall'OFB – capace di generare sinergie tra livelli amministrativi, settori tecnici e istanze sociali. Centrale rimane l'accettabilità sociale delle misure: la sfida è andare oltre la logica dell'efficienza per costruire una vera cultura pubblica della notte.

Un caso emblematico è quello della *Métropole de Montpellier*, dove l'inquinamento luminoso è critico per la vicinanza al Parco Nazionale delle Cévennes, una delle sei Riserve Internazionali di Cielo Stellato in Francia. Dal 2021, la metropoli ha adottato uno *Schéma Directeur d'Aménagement Lumière* per ridurre l'intensità luminosa e pianificare spegnimenti parziali anche nel centro città. Uno studio pubblicato su *Nature Cities* (Tardieu, Beaudet, Potin, Chaurand, Léa Mariton, Delbar, David, 2025) ha dimostrato come sia possibile integrare esigenze ecologiche e preferenze di 1.148 abitanti grazie a un *Discrete Choice Experiment* (DCE). Attraverso

[3] Il CEREMA ha pubblicato uno studio sulle pratiche di spegnimento basato su osservazioni satellitari di 19.262 comuni tra il 2014 e il 2024. La mappatura interattiva rivela che quasi 12.000 comuni praticano uno spegnimento totale, 3.500 uno spegnimento parziale o hanno effettuato importanti rinnovamenti del loro parco di illuminazione, mentre 131 sono tornati indietro su queste politiche.

[4] La *Loi Grenelle II* (n° 2010-788) ha imposto l'integrazione della coerenza ecologica nei documenti urbanistici come SCoT, PLU e *cartes communales*, mentre il decreto n° 2012-290 ha reso obbligatoria la trascrizione della TVB nei livelli locali, attraverso gli *Schémas Régionaux de Cohérence Écologique* (SRCE) e relativi piani d'azione. A sostenere l'intera impalcatura è la *loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte*, che accompagna territori, cittadini e imprese verso obiettivi ambiziosi e misurabili di decarbonizzazione e resilienza.

immagini multispettrali (Jilin-1), i ricercatori hanno mappato intensità luminosa, picchi percepiti dalla fauna, connettività ecologica e conflitti tra tutela ambientale e consenso sociale. Ne è risultata una mappatura integrata che individua zone prioritarie per la biodiversità e aree di intervento con maggiore accettazione pubblica (Figura 4).

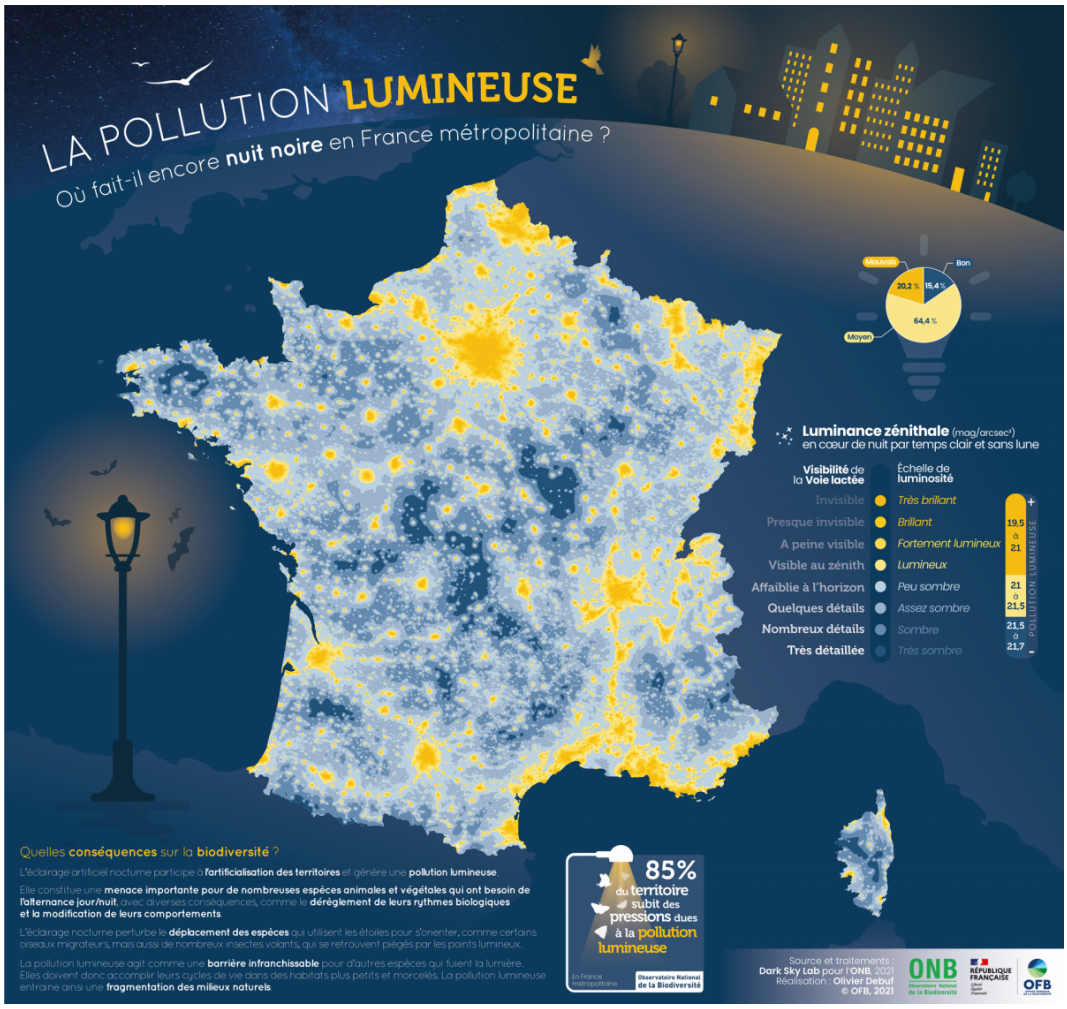


Figura 2| Carta dell'inquinamento luminoso in Francia metropolitana.
Fonte: Office Français de la Biodiversité (OFB) 2021

L'oscurità diventa così tema di pianificazione e scelta politica, risorsa ecologica e infrastruttura culturale, capace di produrre valore simbolico, identità territoriale e sviluppo locale. Iniziative come le *Villes et Villages étoilés*, label nazionale dell'ANPCEN, accompagnano la transizione ecologica offrendo un'immagine fondata su esperienza, silenzio e lentezza. L'oscurità si afferma come risorsa: nascono professionalità legate alla mediazione scientifica e all'astro-turismo, gli uffici turistici propongono passeggiate notturne e molte strutture ricettive si dotano di telescopi. Il buio, da elemento marginale, diventa attrattore territoriale e leva di sviluppo sostenibile. Ma è anche dispositivo sociale e simbolico che apre spazi a nuove forme di convivenza e attivazione civica. Eventi come il *Jour de la Nuit* o i progetti dei *Parcs Naturels Régionaux* contribuiscono a una vera cultura pubblica della notte, centrata su osservazione astronomica, camminate silenziose, fruizione collettiva del cielo e rispetto degli ecosistemi.
Espressione di questo modello pionieristico è la recente proposta di legge n° 1129 (2025), per la conservazione dell'ambiente notturno, attualmente all'esame dell'*Assemblée nationale*, che conferma la volontà di consolidare una cornice normativa capace di riconoscere formalmente il valore collettivo dell'oscurità urbana.

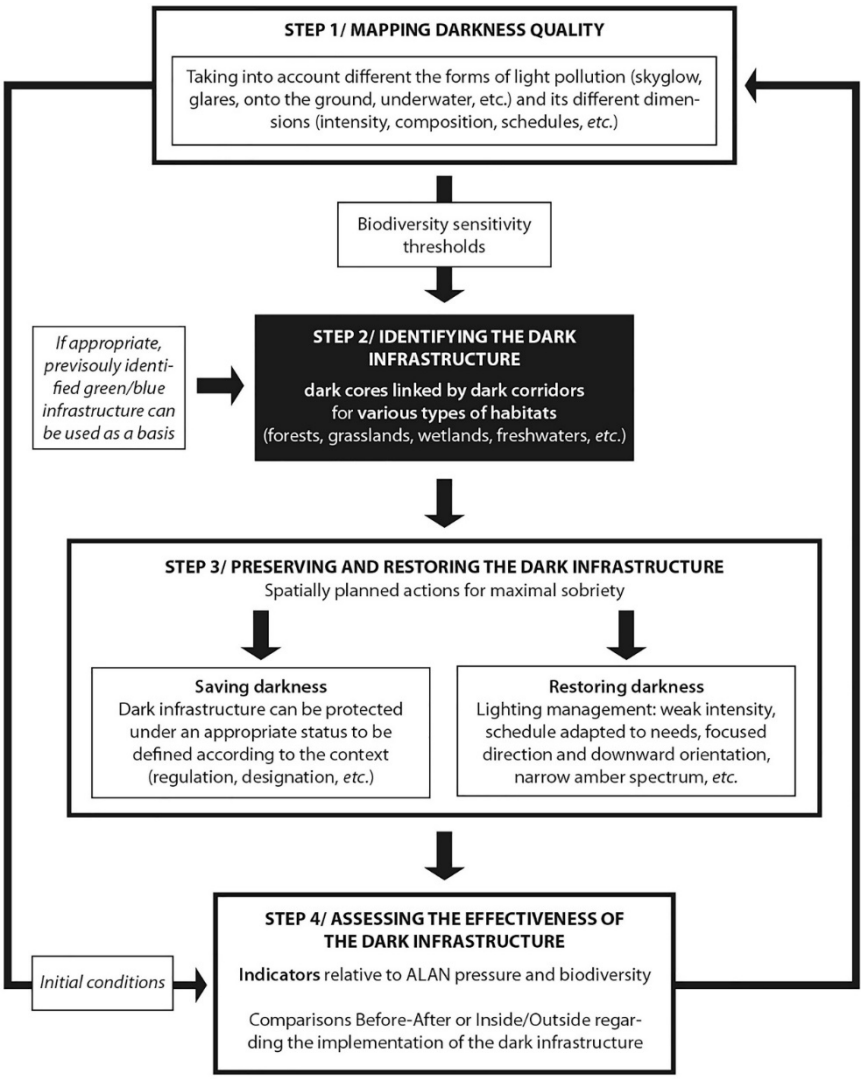


Figura 3 | Processo in 4 fasi per l'implementazione delle *dark infrastructure*, indipendentemente dalla scala del territorio considerato, dalla realizzazione della diagnosi alla valutazione.
Fonte: A plea for a worldwide development of dark infrastructure for biodiversity – Practical examples and ways to go forward (Sordello et al, 2022)



Figura 4 | Planning sustainable urban lighting for biodiversity and society (Tardieu et al. 2025).Estratto RShiny 'SustainLights' Summary Map
Fonte: https://sustainlight.sk8.inrae.fr/.

5 | Verso un *urbanisme nocturne* condiviso?

Il caso francese rappresenta un riferimento prezioso per immaginare anche in Italia un *urbanisme nocturne* (Narboni, 2016) capace di riconoscere l'oscurità come risorsa ecologica, culturale e democratica. Pur mancando una cornice normativa nazionale coerente, alcune esperienze locali − come i Piani Comunali per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) in Veneto, frutto di una delle leggi regionali più avanzate[5] − mostrano che ci sono possibili spazi per un ripensamento della notte e della sua governance. Tuttavia, la frammentarietà delle norme regionali e la marginalità del tema nell'agenda politica europea rendono urgente un salto di scala. Occorre superare una concezione funzionalista della luce pubblica, ancora legata a logiche securitarie o estetiche, e assumere il buio come infrastruttura ecologica al pari di aria, acqua e foreste.

La *publicness* impone di riconoscere che l'illuminazione artificiale travalica i confini amministrativi. L'inquinamento luminoso è infatti un inquinante transfrontaliero: i fotoni si propagano oltre le giurisdizioni locali, alterando ambienti notturni di territori adiacenti (Bará & Lima 2018). In questa prospettiva, strumenti solo nazionali risultano insufficienti. È indispensabile una governance multilivello, capace di coordinare azioni tra Stati, regioni e città mediante linee guida comuni, sistemi di monitoraggio integrati e standard illuminotecnici sostenibili.

A livello europeo, l'*Europe Light Pollution Manifesto* propone una missione condivisa per ridurre ALAN, tutelare la salute e proteggere i cieli bui. Tra le azioni prioritarie: definizione di limiti ecologici all'uso della luce, inserimento di target specifici nel Green Deal e nel Piano *Zero Pollution*, rafforzamento della rete Natura 2000 e promozione della connettività ecologica attraverso le *dark infrastructures*.

Il diritto ambientale internazionale (IEL) offre già strumenti per includere la protezione della notte negli obblighi di conservazione, applicando principi esistenti − diritto a un ambiente sano, responsabilità ambientale e tutela dei beni comuni − e incentivando la cooperazione internazionale (Yakushina, 2025). L'adozione di un approccio precauzionale, ecosistemico e intergenerazionale è essenziale per riconoscere la notte come parte integrante della natura: non più spazio residuale o invisibile, ma dimensione fondamentale della sostenibilità ambientale e dell'equità territoriale.

Riferimenti bibliografici

Bará S., Falchi F. (2023), "Artificial light at night: a global disruptor of the night-time environment", in Philosophical Transactions of the Royal Society B, vol. 378, art. 20220352.

Bará S., Lima R.C. (2018), "Photons Without Borders: Quantifying Light Pollution Transfer Between Territories", in International Journal of Sustainable Lighting, vol. 20.

Borgna I. (2021), *Cieli neri. Come l'inquinamento luminoso ci sta rubando la notte*, Ponte alle Grazie, Milano.

Bukowski C. (2022), *Perché non si vedono le stelle*, Guanda, Milano.

Candolin U., Filippini T. (2025), "Light pollution and its impact on human health and wildlife", in BMC Environmental Science, vol. 2, art. 1.

Challéat S. (2010), *Sauver la nuit. Empreinte lumineuse, urbanisme et gouvernance des territoires*, Tesi di dottorato, Université de Bourgogne, Dijon.

Challéat S., Lapostolle D. (2018), "Getting Night Lighting Right. Taking Account of Nocturnal Urban Uses for Better-Lit Cities", in Metropolitics, 2 novembre 2018. Trad. Waine O.

Dunn N. (2020), "Dark Design: A New Framework for Advocacy and Creativity for the Nocturnal Commons", in The International Journal of Design in Society, vol. 14, n. 4, pp. 19-30.

Falchi F., Cinzano P., Duriscoe D., Kyba C.C.M., Elvidge C.D., Baugh K., Portnov B.A., Rybnikova N.A., Furgoni R. (2016), "The new world atlas of artificial night sky brightness", in Science Advances, vol. 2,art. e1600377.

Hölker K., Wolter C., Perkin E.K., Tockner K. (2010), "Light pollution as a biodiversity threat", in Trends in Ecology & Evolution, vol. 25, n. 12, pp. 681-682.

Kyba C.C.M., Altıntaş Y.Ö., Walker C.E., Newhouse M. (2023), "Citizen scientists report global rapid reductions in the visibility of stars from 2011 to 2022", in Science, vol. 379, pp. 265-268. Narboni R. (2016), "From light urbanism to nocturnal urbanism", in [nome rivista o pubblicazione], vol. 24, pp. 19-24.

[5] Legge Regionale del Veneto n. 17/2009

Palazzo A.L. (2020), "La politica delle trame verdi e blu tra prestazioni funzionali e dotazioni territoriali. Considerazioni sul caso francese", in Working Papers. Rivista online di Urban@it, n. 2/2020. ISSN 2465-2059.
Seymoure B.M., Buxton R., White J.M., Linares C.R., Fristrup K., Crooks K., Wittemyer G., Angeloni L. (2025), "Global artificial light masks biologically important light cycles of animals", in Frontiers in Ecology and the Environment, pubblicato il 20 gennaio 2025.
Ściężor T., Iwanicki G., Kunz M., Kotarba A.Z., Skorb K., Tabaka P. (2025), "Ecological Light Pollution (ELP) Scale as a Measure of Light Pollution Impact on Protected Areas: Case Study of Poland", in Sustainability, vol. 17, art. 4824.
Sordello R., Busson S., Cornuau J.H., Deverchère P., Faure B., Guetté A., Hölker F., Kerbiriou C., Lengagne T., Le Viol I., Longcore T., Moeschler P., Ranzoni J., Ray N., Reyjol Y., Roulet Y., Schroer S., Secondi J., Valet N., Vanpeene S., Vauclair S. (2022), "A plea for a worldwide development of dark infrastructure for biodiversity – Practical examples and ways to go forward", in Landscape and Urban Planning, vol. 219.
Stone T. (2018), "The Value of Darkness: A Moral Framework for Urban Nighttime Lighting", in Science and Engineering Ethics, vol. 24, pp. 607-628.
Stone T. (2023), "Darkening cities as urban restoration", in *Dark Skies*, Routledge, pp. 12.
Tardieu L., Beaudet C., Potin S. et al. (2025), "Planning sustainable urban lighting for biodiversity and society", in Nature Cities, vol. 2, pp. 518–531
Vogel S. (2015), *Thinking like a mall: Philosophy after the end of nature*, The MIT Press, Cambridge, MA.
Yakushina Y. (2024), "The endangered night: the challenge of light pollution within the international environmental legal context", in Journal of Environmental Law.
Yakushina Y., Klenke R., Fletcher D., Jones L., Nascimento A.T.A., Teixeira C.P., Goulart V.D.L.R., Maggi E., Hoelker F., Barnett C., Tysiac P., Sanchez de Miguel A., Sheriff G., Lomas M.J., Van Hoorick G., Wood M.D. (2025), "Restoring the night: A policy agenda for light pollution mitigation in Europe", Policy brief redatto nell'ambito dei progetti PLAN-B (Horizon Europe No. 101135308) e AquaPLAN (Horizon Europe No. 101135471).
Yakushina Y., Smith D., Sánchez de Miguel A. (2024), "Manifesto for Tackling Light Pollution & Proposing EU Light Pollution Monitoring", in *Meeting on Light Pollution: Challenges and Responses for Monitoring it*, Granada, Spain. Zenodo.

Sitografia

Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN), sito ufficiale, sezione: Projets > Villages étoilés. https://www.anpcen.fr
Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue, sito ufficiale, sezione: Vie de la TVB > Groupe d'échange TVB > Trame noire. https://www.trameverteetbleue.fr/vie-tvb/groupe-echange-tvb/trame-noire
Jour de la Nuit, sito ufficiale, sezione: Home. https://jourdelanuit.fr/
Loi Grenelle, sito ufficiale del governo francese, sezione: Leggi e Direttive Ambientali. https://www.legifrance.gouv.fr
Plan de sobriété énergétique, sito ufficiale del governo francese, sezione: Dossier de presse. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/dp-plan-sobriete.pdf
Proposition de loi relative à la préservation de l'environnement nocturne, sito ufficiale dell'Assemblée Nationale, sezione: Dossiers législatifs. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/17/dossiers/preservation_environnement_nocturne
Trame Verte et Bleue (TVB), sito ufficiale del Ministero della Transizione Ecologica, sezione: Biodiversité > Trame Verte et Bleue > Présentation générale. https://www.ecologie.gouv.fr/trame-verte-et-bleue
CEREMA, sito ufficiale, sezione: Actualités > Extinction de l'éclairage public, étude sur les pratiques des collectivités. https://www.cerema.fr/fr/actualites/extinction-eclairage-public-etude-pratiques-collectivites

Rischio Metabolico Urbano: un "travelling concept" per il progetto della transizione

Benedetta Pastena
Università degli Studi di Napoli Federico II
DiARC - Dipartimento di Architettura
Universidad Politécnica de Madrid
ETSAM - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
benedetta.pastena@unina.it, b.pastena@alumnos.upm.es

Michelangelo Russo
Università degli Studi di Napoli Federico II
DiARC - Dipartimento di Architettura
michelangelo.russo@unina.it

Abstract
Il contributo propone una riflessione sul legame tra rischi e *publicness* nella dimensione del progetto urbano e di paesaggio attraverso il concetto innovativo di Rischio Metabolico Urbano (RMU). Con l'obiettivo di superare l'approccio settoriale tipico nella gestione dei rischi territoriali, il RMU sostiene un approccio integrato e sistemico al planning, individuando gli effetti indotti sul territorio e sulle comunità insediate da un metabolismo urbano disfunzionale, attenzionando in particolare quei *paesaggi in transizione* il cui ciclo di vita risulta compromesso. Attraverso il partenariato di ricerca RETURN, la costruzione condivisa del RMU diventa *travelling concept*, ovvero elemento di sperimentazione tra più discipline e attori diversi, non solo accademici, in una dimensione pubblica e democratica che supporta la resilienza sociale. Infine, il contributo affronta la domanda "quali territori?", presentando una prima individuazione delle possibili geografie del Rischio Metabolico Urbano.

Parole chiave: paesaggio, fragile territories, resilience

1 | Il progetto di paesaggio per la *publicness* come risposta all'indifferenza e alla deresponsabilizzazione nella gestione dei rischi

Le discipline dei rischi sono da sempre affidate a expertise, autorità e strumenti settoriali, lavorando raramente in sinergia con la pianificazione spaziale e strategica e restituendo dunque dei quadri di conoscenza e strategici frammentati (Piccirillo et al. 2025; Menoni et al. 2024; Galderisi, Limongi, 2021). Nonostante lo sforzo della ricerca a livello internazionale per la costruzione di un linguaggio e di metodologie condivise, esiste uno scarto consistente tra la teoria e la pratica nella costruzione di una dimensione multirischio che superi le specificità dei singoli *hazard* (Galderisi, Limongi, 2021). La disconnessione tra la riflessione teorica e le ricadute nei processi reali di trasformazione del territorio è da rintracciare tra le responsabilità sia degli esperti sia dei decisori pubblici. In questo senso la *publicness* è una dimensione fondativa per tessere rinnovate relazioni intersettoriali e partecipative tra una pluralità di soggetti, non solo istituzionali. Una collaborazione improntata sul dialogo e la fiducia tra società e istituzioni appare essenziale per scongiurare l'erosione della *publicness* e dell'efficacia delle pratiche di pianificazione e di progetto, in un mondo in cui la proliferazione delle minacce mina tali aspetti (Beck, 1992). In *Ecological Politics in an Age of Risk* Ulrich Beck sottolinea come la istituzionalizzazione dei rischi corrisponda a una irresponsabilità organizzata, un sistema contradditorio che "produce" e al contempo devia o diffonde la responsabilità dei rischi, attribuendola a soggetti non chiaramente identificabili tramite reciproche accuse tra differenti organizzazioni o sancendo la deresponsabilizzazione attraverso l'applicazione delle norme (Beck, 1992; 1995; Baker et al. 2023). Chi è responsabile dei disastri[1] quando l'artefice non è perseguibile? La responsabilità ricade sulla società, una collettività impreparata in materia e non resiliente. Considerando che la *resilienza sociale* corrisponde alla capacità di adattamento e di apprendimento di individui, gruppi e istituzioni di auto-organizzarsi affinché il sistema risulti funzionante di fronte al cambiamento o in risposta

[1] Per disastro si intende un «incidente di non comune gravità, produttivo di danni estesi e complessi, che mette a repentaglio la vita e l'integrità di un numero indeterminato di persone», di un ecosistema e offende la pubblica incolumità (https://www.brocardi.it/dizionario/; art. 452-quater c.p.– Disastro ambientale).

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

a un disturbo (Yun, Kim, 2023), è necessario identificare e supportare questa competenza latente—«la competenza è un processo interattivo e sociale (non individuale)», variabile nel tempo e nello spazio (Crosta, 2013)—nelle comunità per aiutarle a prepararsi e riprendersi meglio dai disastri (Saja et al. 2019).
Incrementare la resilienza sociale significa sviluppare il capitale sociale di una comunità (Putnam, 2000), ovvero le sue risorse in termini di relazioni sociali. Nel caso della gestione dei rischi, questo capitale può essere implementato attraverso un progetto consapevole per e nella *publicness*. Il progetto di paesaggio deve, quindi, farsi carico della dimensione del rischio nella prospettiva di restituire una «verità pubblica» - intesa come il riconoscimento di un interesse generale concretamente perseguibile (Secchi, 2013) - al fine di costruire un discorso sistemico tra pianificazione, progetto, gestione del rischio e dei suoi effetti. Perché tale relazione sia efficace, la dimensione del "pubblico" va intesa come requisito di sicurezza e di abitabilità dello spazio urbano e non come "mero sfondo". La *publicness* assume centralità e discrezionalità nel governo del territorio e nella diffusione di una consapevolezza collettiva, al fine di rinsaldare i collegamenti tra comunità e territorio come «una nuova cultura del rischio» (Galderisi, 2020).

2 | Il Rischio Metabolico Urbano nel partenariato RETURN come veicolo di resilienza sociale

Nella tessitura di scenari progettuali multirischio per la *publicness* qui proposta, l'introduzione del concetto di "Rischio Metabolico Urbano", inteso come esito delle disfunzioni del metabolismo urbano e dell'incapacità di gestirne gli effetti in una dimensione processuale, consente di leggere alla scala urbana e territoriale la complessità degli effetti collaterali legati a processi produttivi (dello spazio e dei flussi) estrattivi e lineari. Questa lente metabolica sostiene un approccio integrato alle discipline del planning in grado di porre al centro dei quadri di pianificazione una visione sistemica dei processi di modificazione dei territori e dei relativi impatti (Piccirillo et al. 2024; RETURN 2024). Il Rischio Metabolico Urbano corrisponde agli effetti indotti sul territorio e sulle comunità insediate da un metabolismo inadeguato che intacca i cicli metabolici, determina la sovrapproduzione di scarti non riciclabili (Russo, 2021), genera instabilità ecosistemiche e accresce la frammentazione, la marginalità e la vulnerabilità delle "geografie del rischio". Tale definizione è problematica e sperimentale, ed è oggetto di riflessione nella ricerca del Partenariato Esteso 3 denominato RETURN (multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities undeR a changiNg climate)[2], in particolare nelle elaborazioni svolte nell'ambito del Task 5.4.4 "Towards a circular metabolism for urban and metropolitan settlements". L'obiettivo è sistematizzare i principi dell'economia circolare applicati alla mitigazione del rischio attraverso un approccio metabolico urbano.
A partire da queste intenzioni di ricerca, la costruzione del concetto di "Rischio Metabolico Urbano" lavora su più livelli:
(1) il primo, teorico, struttura una speculazione multidisciplinare attraverso una revisione sistematica della letteratura che ha messo in relazione i temi del metabolismo urbano e dei rischi, operazione di per sé innovativa, ed ha evidenziato lacune e temi ricorrenti nello stato dell'arte di riferimento, tra cui l'importanza del coinvolgimento delle comunità nello sviluppo e nell'attuazione di politiche orientate al rischio (Piccirillo et al. 2025);
(2) il secondo, di rilettura critica del fenomeno metabolico e dei suoi effetti sul sostrato ambientale e sullo spazio urbano, sottopone tale concetto alla verifica multidisciplinare da parte delle diverse competenze che costituiscono il partenariato esteso, e alle posizioni delle istituzioni e dei soggetti economici con cui il partenariato si confronta.
Questo secondo punto merita un approfondimento. Sebbene il partenariato nasca come strumento di trasferimento di conoscenze e competenze tra soggetti diversi, tra pubblico e pubblico e tra pubblico e privato, e di irrobustimento della governance in materia di gestione dei rischi, l'integrazione con il territorio non è immediata. Questa operazione, complessa sia per dimensione della rete sia per pluralità dei saperi in gioco, si concretizza nella relazione con l'esterno, sconfinando oltre l'ambito esclusivamente accademico e la rete del partenariato stesso. La costruzione di cultura e consapevolezza, dunque di una pedagogia del rischio, attraverso l'interazione con attori non esperti, è essenziale per testare concetti innovativi come il rischio metabolico. In questo confronto il Rischio Metabolico Urbano svolge il ruolo di "travelling concept", generando innovazione e promuovendo la diffusione di conoscenza. La nozione di "travelling concept" (o nomadic concept) esprime l'idea di circolazione della conoscenza finalizzata all'interdisciplinarità. In quanto strumenti euristici, di comunicazione e traduzione, i *travelling concept* operano come nodi che collegano e incrociano le discipline, al di là dei confini disciplinari, e circolano tra attori accademici e non (Darbellay,

[2] Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR, Missione 4 Componente 2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005).

2012). Per sua definizione, il Rischio Metabolico Urbano supporta l'integrazione tra discipline e interagisce con la *publicness* attraverso le sperimentazioni del partenariato RETURN, incrementando la resilienza sociale delle comunità coinvolte. L'esperienza delle passeggiate tematiche e degli Urban Living Lab nel SIN di Bagnoli-Coroglio (Fig. 1), la progettazione del *serious game* "Non correre rischi: attiva il metabolismo della tua città!" e il suo utilizzo negli eventi di *outreach*, e la disseminazione a livello nazionale e internazionale della ricerca sono alcune delle occasioni in cui il rischio metabolico ha operato come *travelling concept*.
Gli esiti positivi delle prime sperimentazioni sul caso di studio dell'ex area industriale dell'ILVA di Bagnoli, dal 2001 Sito di Interesse Nazionale, formano una base strategica e di conoscenza propedeutica al consolidamento nella *publicness* del Rischio Metabolico Urbano e alla crescita della resilienza sociale in altri contesti esposti a tale rischio.



Figura 1 | Jane's Walk "BagnolinsideILVA. Attraversare i luoghi, dalla fabbrica al parco" nel SIN di Bagnoli-Coroglio, Napoli, 2025. Fonte: B. Pastena

3 | Paesaggi in transizione, *wastescapes* e terzo paesaggio: tra le geografie del Rischio Metabolico Urbano

Attingendo alla più che nota metafora del metabolismo urbano (Wolman, 1965; Zhang, 2013), alla teoria dei cicli di vita — 'Life Cycle Thinking' — e alla letteratura dell'ecologia politica urbana che indaga le relazioni di potere, spesso squilibrate, che sottendono il metabolismo (Kaika et al. 2023), il Rischio Metabolico Urbano circoscrive uno stato di sospensione tra un ciclo di vita interrotto o terminato e un successivo ciclo in fieri. Una condizione potenziale, malleabile, che consente di pensare la rigenerazione dei territori esposti al rischio e la vita delle comunità, umane e non, che li abitano. In questo senso il Rischio Metabolico Urbano consente di focalizzare le potenzialità di trasformazione di specifici territori (Russo, Attademo, 2020), apparentemente inerti, abbandonati, segregati, territori di scarto (wastescapes) caratterizzati da una grande inerzia, resistenza al cambiamento, eredità contraddittoria di una modernità critica, spesso esito di fenomeni di dismissione di lungo periodo (cfr. Bagnoli) (Fig. 2).



Figura 2 | L'ex area industriale ILVA di Bagnoli, Napoli, 2025. Fonte: B. Pastena

La frammentazione del territorio inteso come scarto incontra diverse possibili definizioni: margini, luoghi dell'abbandono, paesaggi di scarto, sono immagini che «attraversano la nostra contemporanea percezione dei territori in mutamento, rafforzando l'ibridazione del concetto stesso di paesaggio» (Russo, 2019). Una *intermediate nature*, come definita da Michel Desvigne, ossia "architettura grezza, temporanea, in fase di sviluppo" (Tiberghien, Corner, Kugler, 2008), rispetto alla quale si pone il tema di restituire allo spazio la sua connaturata dimensione pubblica come principio di sviluppo di territori in contrazione, esposti a molteplici rischi e governati per anni da logiche estrattive. Questi paesaggi sono a rischio metabolico, che minaccia le potenzialità sospese: cogliere questa specificità vuol dire ripensare la dimensione ordinaria del progetto urbano e di paesaggio attraverso la valorizzazione dell'esistente, della biodiversità e della varietà dei *paesaggi in transizione*, e la trasmissione dei loro valori alle generazioni future. Dunque, *publicness* è anche questa dimensione del paesaggio come bene comune, e riguarda il senso di una pluralità di valori naturali, sociali, storici che rappresentano il carattere "transizionale" di paesaggi potenziali, che devono essere progettati per riacquisire uno statuto ecosistemico.

Bisogna ribaltare il punto di vista: i "paesaggi che si muovono" (Mininni, 2022) acquistano un nuovo significato «da territori di conflitto [...] a spazi di dialogo» (Colafranceschi, 2023), dove una lettura orientata della transizione può contribuire alla tessitura di nuove relazioni. In questa prospettiva 'ribaltata', «le parti più problematiche e meno codificate dei territori urbani in formazione, […] gli *spazi di transizione* tra insediamenti, produzione, ambienti rurali e reti ecologiche» (Perrone, Russo, 2019) sono autentici laboratori di sperimentazione. Laboratori per un progetto che è reinterpretazione dei territori del rischio, laddove lo scarto può essere inteso «come dispositivo di trasformazione» (Marini, 2010). Il *residuo* è un sottoprodotto di ogni organizzazione razionale del territorio, scrive Gilles Clément nel suo *Manifesto del Terzo Paesaggio*, un "frammento *indeciso* del giardino planetario, e condiviso di una coscienza collettiva", che accoglie la diversità biologica (Clément, 2005). Uno spazio in transizione è l'*ecotone*[3] in cui si sviluppa l'interazione fra una o più comunità biologiche diverse, territorio di passaggio e di confine tra ecosistemi, laddove il *border*[4] è lo spazio liminale di ricchezza e di vivacità biologica (Sendra and Sennett, 2020).

A favore di questa interpretazione, il report dell'International Science Council *Transformative Labour: The Hidden (and Not-So-Hidden) Work of Transformations to Sustainability* sostiene che le trasformazioni verso la sostenibilità avvengono in *'difficult-to-see places'* per lunghi periodi di tempo (Moser, 2024). Luoghi difficili da vedere, paesaggi soggetti alle logiche di un metabolismo lineare inefficiente, negati in quanto inaccessibili o accessibili per pochi, la cui narrazione risulta altrettanto cristallizzata nel tempo.

[3] Clements, F.E. (1904) The Development and Structure of Vegetation, Lincoln, Nebraska: Botanical Seminar

[4] *Border,* trad. in italiano "confine" o "frontiera".

4 | Verso una mappatura metabolica per il progetto della transizione

I territori e le comunità esposti al Rischio Metabolico Urbano attendono trasformazioni, riappropriazioni e riattivazioni di cicli di vita. Questi ultimi, che siano tangibili o intangibili, interagiscono con la sfera del multirischio e le vulnerabilità territoriali. Per comprendere come intervenire in questi territori, il Task 5.4.4 del partenariato RETURN propone una mappatura dei cicli di vita del metabolismo urbano per studiarne lo "stato di salute" e le eventuali disfunzioni e rivelarne le strutture di potere invisibili, restituendo un quadro utile per la elaborazione di un progetto della transizione. In cui transizione significa potenzialità sospesa che diventa cambiamento verso modelli sostenibili di produzione e consumo. Il progetto della transizione è politico e la metodologia, ancora in costruzione, per mappare il rischio metabolico ne sosterrà la condivisione e concertazione con il pubblico. «Sia informazioni accurate che un'applicazione affidabile sono essenziali per una cooperazione di successo» (Putnam, Leonardi, Nanetti, 1994). Mappare, visualizzare, studiare e valutare i cicli di vita insieme agli attori equivale a co-progettare un territorio inclusivo e resiliente, anche dal punto di vista sociale.

Dunque, è in questione come un concetto sperimentale di Rischio Metabolico Urbano può orientare l'azione pubblica nella ridefinizione delle finalità del progetto urbanistico e di paesaggio in coerenza con gli obiettivi della transizione ecologica. Una domanda aperta che può generare una fertile riflessione progettuale sui contesti esposti al rischio metabolico per ridefinirne il ruolo pubblico di spazi accoglienti e abitabili.

Attribuzioni

Il contributo è frutto di un lavoro condiviso tra gli autori. Tuttavia, la redazione di § 1 e 3 è da attribuire a Benedetta Pastena, di § 2 è di Benedetta Pastena e Michelangelo Russo, e di § 4 è di Michelangelo Russo.

Riferimenti bibliografici

Baker D., Norris D., Newman L. & Cherneva V. (2023), "Organisational learning, or organised irresponsibility? Risk, opacity and lesson learning about mental health related deaths", in *Health, Risk & Society*, no. 5-6, vol. 25, pp. 268-284, DOI: 10.1080/13698575.2023.2201292

Beck U. (1992), *Risk society: towards a new modernity,* SAGE Publications.

Beck U. (1995, trad. Weisz A. 2015), *Ecological Politics in an Age of Risk*, 1st edn. Polity Press.

Clément G. (2005), *Manifesto del Terzo Paesaggio*, Quodlibet, Macerata.

Colafranceschi D. (2023), 'Transitional Landscapes/Reversed Landscapes', in Russo M., Attademo A., Formato E. & Garzilli F. (eds.), *Transitional Landscapes*, Quodlibet, Macerata, pp.161-165.

Crosta P.L. (2013), "Note sulla competenza", in Bianchetti C. e Balducci A. (a cura di), *Competenza e rappresentanza. Alessandro Pizzorno, Pier Luigi Crosta, Bernardo Secchi*, Donzelli Editore, Roma, pp. 47-54.

Darbellay F. (2012), "The circulation of knowledge as an interdisciplinary process", in *Issues in integrative studies*, no. 30, pp. 1-18.

Galderisi A., Limongi G. (2021), "A Comprehensive Assessment of Exposure and Vulnerabilities in Multi-Hazard Urban Environments: A Key Tool for Risk-Informed Planning Strategies", in *Sustainability*, no. 16, vol. 13, 9055. http://doi.org/10.3390/su13169055

Galderisi A. (2020), "Introduzione", in Galderisi A., di Venosa M., Fera G., Menoni S. (a cura di), *Geografie del rischio. Nuovi paradigmi per il governo del territorio*, Donzelli Editore, Roma, pp. 3-7.

Kaika M., Keil R., Mandler T., & Tzaninis Y. (2023), "The Urbanization of Nature underneath and beyond 'the city': Reflections on the book Turning up the Heat: Urban Political Ecology for a climate emergency", in *Tracce Urbane. Rivista Italiana Transdisciplinare Di Studi Urbani*, no. 14, vol. 10, pp. 41–59. https://doi.org/10.13133/2532-6562/18630

Marini S. (2010), *Nuove terre. Architetture e paesaggi dello scarto*, Quodlibet, Macerata.

Menoni S., Galderisi A., Carrion D., Gerosa C. (2024), "Cross-Sectoral and Multilevel Dimensions of Risk and Resilience Management in Urban Areas Enabled by Geospatial Data Processing", in *Sustainability*, no. 19, vol. 16, 8712. https://doi.org/10.3390/su16198712

Mininni M. (2022), "Paesaggi che si muovono", in Montedoro L., Russo M. (a cura di), *Fare Urbanistica oggi: le culture del progetto. Crisi, risorse, opportunità, traiettorie*, Donzelli Editore, Roma, pp. 173 – 182.

Moser S. (2024), *Transformative Labour: The Hidden (and Not-So-Hidden) Work of Transformations to Sustainability. Integrative insights from three Transformative Knowledge Networks (2016–2019),* International Science Council, Paris. DOI: 10.24948/2024.04. URL: https://council.science/wp-content/uploads/2024/04/T2SReportsIntegrativeInsights.pdf

Perrone C., Russo M. (2019), "Presentazione: questioni e proposte per un'agenda urbana nella transizione", in Perrone C., Russo M. (a cura di), *Per una città sostenibile. Quattordici voci per un manifesto*, Donzelli Editore, Roma, pp. 3 – 21.

Piccirillo S., Pastena B., Vingelli F., Russo M. (2024), "Indagare il metabolismo urbano nei contesti multirischio. Una review orientata alla definizione del rischio metabolico", in Pisano C., De Luca G. (eds.), *PROGETTARE NEL DISORDINE - PROGETTARE IL DISORDINE. Riordinare le fragilità urbane*, pp. 185-190, INU Edizioni, Roma. ISBN 978-88-7603-263-9

Piccirillo S., Pastena B., Vingelli F., Russo M. (2025), "Urban Metabolic Risk: A Literature Review Towards a New Definition", in *Selected Articles from the International Conference on Designing in Disorder – Urbanpromo; 5-8Nov 2024; Florence, Italy*, Springer (*in via di pubblicazione).*

Putnam R.D. (2000), *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon & Schuster, New York.

Putnam R., Leonardi R., Nanetti R. (1994), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton University Press, p.165.

RETURN (2024), Pre-Release-Deliverable DV 5.4.5 - Evaluation Framework for monitoring circularity, sustainability and resilience of urban metabolism.

Russo M., Attademo A. (2020), "Il metabolismo del rischio", in Galderisi A., di Venosa M., Fera G., Menoni S. (a cura di), *Geografie del rischio. Nuovi paradigmi per il governo del territorio*, Donzelli Editore, Roma, pp. 43-55.

Russo M. (2019), "Il palinsesto del paesaggio come progetto del territorio", in Marino B.G. (a cura di), *Across the stones. Immagini, paesaggi e memoria. La conoscenza interdisciplinare per la conservazione e la valorizzazione della Fortezza del Girifalco*, Editori Paparo, Roma, pp. 101-107.

Russo M. (2021), "Metabolismo urbano", in Criconia A., Cortesi I., Giovannelli A. (a cura di), *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute*, Quodlibet, Macerata, pp. 147-151.

Saja A.M.A., Goonetilleke A., Teo M., Ziyath A.M. (2019), "A critical review of social resilience assessment frameworks in disaster management", in *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 35, 101096, ISSN 2212-4209. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101096

Secchi B. (2013), "Note al testo di Alessandro Pizzorno", in Bianchetti C. e Balducci A. (a cura di), *Competenza e rappresentanza. Alessandro Pizzorno, Pier Luigi Crosta, Bernardo Secchi*, Donzelli Editore, Roma, pp. 35-45.

Sendra P. & Sennett R. (2020), *Designing Disorder: Experiments and Disruptions in the City*, VERSO.

Tiberghien G.A., Corner J., Kugler E. (2008), *Intermediate Natures: The landscapes of Michel Desvigne*, Walter de Gruyter GmbH.

Wolman A. (1965), "The metabolism of cities", in *Scientific American*, no. 3, vol. 213, pp. 179-190.

Yun K.K., Kim S. (2023), "Resilience in diverse and under-represented communities", in Friedman H.S., Markey C.H. (eds.), *Encyclopedia of Mental Health (Third Edition)*, Academic Press, pp. 36-43, ISBN 9780323914987. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91497-0.00215-0

Zhang Y. (2013), "Urban metabolism: A review of research methodologies", in *Environmental Pollution*, no. 178, pp 463-73. doi: 10.1016/j.envpol.2013.03.052

Sitografia

Disastro, disponibile su *Brocardi.it*, sezione "Dizionario giuridico" https://www.brocardi.it/dizionario/5034.html

Riconoscimenti

Studio condotto nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR, Missione 4 Componente 2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005).

Si ringrazia il gruppo di lavoro WP4 Task 5.4.4 del DiARC: Michelangelo Russo (leader), Libera Amenta, Anna Attademo, Martina Bosone, Maria Di Rosa, Rosaria Iodice, Benedetta Pastena, Sara Piccirillo, Maria Simioli, Bruna Vendemmia, Federica Vingelli, Francesco Vozzella.

Per una cultura dell'impronta idrica. Il Torrente Grandone, elemento portante del telaio ambientale e paesaggistico dell'Isola bergamasca

Elena Solero
Politecnico di Milano
Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (DABC)
elena.solero@polimi.it

Abstract
Il contributo proposto approfondisce l'opportunità di contaminazione e metamorfosi della dominante cultura tecnico-ingegneristica incentrata sulla realizzazione di infrastrutture fisiche di protezione e difesa funzionalista dai rischi fluviali (lineari, areali), collocandola organicamente all'interno di un progetto integrato di territori e paesaggi resilienti. Questo utilizzando come occasione una *ricerca-azione* interdipartimentale[1] che ha cercato di cucire un insieme di interventi tecnologici e ambientali programmati da alcune Amministrazioni comunali dell'Isola bergamasca all'interno di un più generale quadro ambientale, paesaggistico ma anche culturale di sistema. Il paper si articola in due parti: la prima argomenta la tesi sostenuta (*Non servono nuovi argini, occorre dare spazio ai fiumi*), anche con riferimento alla letteratura e alla metodologia adottata per la costruzione di un telaio ambientale e paesaggistico dell'Isola bergamasca a partire dalla rigenerazione e rivitalizzazione del Torrente Grandone; la seconda (*La ricerca-azione Sorella acqua. Per una cultura dell'impronta idrica*), descrive i temi e i modi attraverso i quali la ricerca ha posto al centro delle strategie e delle azioni progettuali programmate la valorizzazione delle risorse paesaggistiche-ambientali del Torrente Grandone intrecciate con l'armatura rappresentata dai telai e dai valori storico-documentali e della mobilità dolce.

Parole chiave: blue and green infrastructure, landscape, open spaces

1 | Non servono nuovi argini, occorre dare spazio ai fiumi

Pensare di mitigare il rischio idraulico ricorrendo esclusivamente a grandi opere, a *soluzioni grigie* che considerano centrale e risolutiva l'infrastruttura funzionalista rappresenta un errore, perlomeno in due direzioni: rende più rigidi - e quindi più fragili - i complessi sistemi idrici; possono risultare inoltre sottodimensionate rispetto ai cambiamenti climatici: portate più elevate di quelle per cui le opere di difesa sono state progettate sono infatti sempre possibili, oggi sempre più probabili. Basta il cedimento di pochi metri d'argine per compromettere l'intero sistema. Assumere che le opere strutturali mettano in sicurezza il territorio, con i conseguenti interventi di artificializzazione dei corsi d'acqua, è illusorio e alimenta un uso del suolo imprudente e inadeguato, inducendo a concentrare insediamenti e attività antropiche anche nelle valli fluviali, aree naturalmente destinate alle acque (CIRF, 2006).
I cambiamenti climatici impongono sistemi integrati resilienti in grado di assorbire i massimi pluviometrici e sostenere le portate di magra, attraverso un approccio integrato che riconosca l'interconnessione degli ecosistemi fluviali. Le portate regolano processi geomorfologici e biologici, determinando la forma e la dinamica del reticolo idrografico, regolando i processi di erosione e deposizione, influenzando la distribuzione e la qualità degli habitat acquatici e ripariali (Allan, Castillo, 2007; Poff et al., 1997: 769-784). Le variazioni naturali di flusso svolgono un ruolo fondamentale nel mantenimento della biodiversità, favorendo la produzione delle specie ittiche, la rigenerazione della vegetazione e la connettività ecologica tra il fiume e la pianura alluvionale (Wohl et al., 2015: 358-371). Le alterazioni antropiche delle portate, attraverso la costruzione di dighe, invasi e prelievi idrici riducono sensibilmente questa variabilità, compromettendo i processi ecologici. Un concetto chiave introdotto negli ultimi decenni è rappresentato dal "flusso ambientale" (*environmental flow*), inteso come la quantità, qualità, distribuzione temporale delle portate necessarie a sostenere in modo idoneo gli ecosistemi acquatici e i servizi da essi forniti (Bianucci et al., 2024; Acreman, Dunbar, 2004: 861-876). La definizione e l'implementazione dei flussi ambientali

[1] La *ricerca-azione*, affidata da *Agenda 21 IDZ* (*Isola bergamasca Dalmine e Zingonia*) al Dipartimento DICA del Politecnico di Milano, che ha coinvolto il Dipartimento ABC per la costruzione di una cornice ambientale e paesaggistica del progetto, svolta fra i mesi di gennaio e giugno 2025, presenta un significativo titolo programmatico, che definisce anche l'obiettivo principale della ricerca: *Sorella Acqua. Per una cultura dell'impronta idrica.* .

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

richiedono un approccio integrato che tenga conto sia delle esigenze ecologiche sia di quelle socioeconomiche, con l'obiettivo primario di garantire la sostenibilità a lungo termine della gestione idrica. In quest'ottica, la sfida principale consiste nel bilanciare gli usi antropici dell'acqua (produzione idroelettrica, irrigazione, approvvigionamento urbano) con la necessità di mantenere le funzioni ecologiche dei sistemi fluviali. Strumenti di modellazione idrologica, monitoraggi ecologici (Tharme, 2003: 397-441) e processi partecipativi con le comunità locali (Pahl-Wostl et al., 2007) diventano componenti fondamentali per la definizione del regime di flusso compatibili con il mantenimento della salute degli ecosistemi (Arthington et al., 2006: 1311-1318).
Non solo le portate fluviali, ma anche le alluvioni costituiscono eventi naturali fondamentali per il funzionamento degli ecosistemi fluviali e delle relative pianure. Garantiscono il rifornimento dei nutrienti, favoriscono la ricarica delle falde e sostengono una notevole diversità biologica (Hughes, 1997: 501-529). Dal punto di vista ecologico, le esondazioni periodiche creano e rinnovano l'habitat, contribuiscono ai cicli di riproduzione di numerose specie acquatiche e mantengono attivi i processi di scambio tra il fiume e la pianura alluvionale. Tuttavia, a causa della crescente urbanizzazione e della concentrazione di attività umane lungo i corsi d'acqua, le alluvioni sono percepite prevalentemente come fenomeni distruttivi e pericolosi. La costruzione di argini, dighe e canali artificiali ha ridotto la naturale estensione delle aree di esondazione, accentuando spesso i rischi idraulici: la piena, non potendo espandersi lateralmente, aumenta la sua energia e provoca danni più gravi a valle (Acreman et al., 2003: 75-85). La gestione del rischio di alluvione, aumentato per frequenza e intensità a causa dei cambiamenti climatici, non può limitarsi alla sola difesa passiva mediante opere di contenimento, ma deve includere strategie più ampie e sostenibili, nella direzione della rinaturalizzazione dei fiumi e del recupero delle pianure alluvionali.
Un approccio innovativo, sperimentato in alcuni casi emblematici, come Paesi Bassi[2] (van Alphen, 2020) e Svizzera[3](UFAM, 2017), è rappresentato dal concetto di "dare spazio ai fiumi" (*room for rivers*), che prevede di restituire ai corsi d'acqua porzioni di territorio sottratte in passato all'esondazione, consentendo di ridurre la pericolosità idraulica da un lato e, al contempo, di incrementare i benefici ecologici e sociali, creando aree naturali fruibili dalla collettività e habitat di elevato valore ecologico.



Figura 1 | Il fiume Piave
Fonte: CIRF, Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale (© Bruno Boz)

[2] Nei Paesi Bassi è stato sviluppato il programma *Room for the River (2006-2015)* in seguito ai volumi di scarico relativamente elevati dei fiumi Reno e Mosa nel 1993 e 1995 che portarono all'evacuazione di oltre 200.000 persone e di un milione su capi di bestiame. Il progetto integra le difese esistenti con soluzioni basate sulla natura per ridurre il rischio di futuri disastri, come il ripristino delle pianure alluvionali naturali e delle zone umide, il rinnovo delle dighe e il *depoldering* (riallineamento controllato).
[3] In Svizzera, il progetto *Rodano-Thur*, patrocinato nel 2002 dall'Istituto federale di ricerca sull'acqua (Eawag), è nato per supportare la rinaturalizzazione dei fiumi attraverso interventi di allargamento dei letti fluviali.

Ovunque possibile, è quindi necessario arretrare gli argini e riconquistare terreni al fiume e alla fruizione pubblica, costituendo nuove aree demaniali, ripristinandone funzionalità ecologica e idro-morfologica, attraverso la realizzazione di aree di laminazione naturale delle piene, l'eliminazione delle coperture dei corsi d'acqua, prima che lo facciano da soli, la delocalizzazione delle aree residenziali, produttive e delle infrastrutture a rischio. La funzionalità e la qualità dei sistemi fluviali va in particolar modo ripristinata utilizzando soluzioni basate sulla natura (IUCN, 2021): biodiversità e processi ecologici sono alla base di numerosi servizi ecosistemici che garantiscono qualità e quantità delle risorse idriche, contribuendo alla prevenzione dei dissesti e al controllo dei rischi idrogeologici, come previsto dagli indirizzi e dalle norme comunitarie e dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2023). Il ripristino del paesaggio basato sui principi dell'eco-idrologia consente di superare i limiti delle attuali pratiche di gestione del sistema delle acque, integrando in modo più efficace le dimensioni idrologiche ed ecologiche. Ciò implica un maggiore coinvolgimento delle comunità locali, la creazione di infrastrutture verdi e semi-grigie come soluzioni sistemiche eco-idrologiche e la necessità di adottare un approccio adattivo alla gestione dei paesaggi (Belete, 2023).
L'eco-idrologia rappresenta una disciplina relativamente recente, sviluppatasi dall'interazione dell'idrologia e della geomorfologia con l'ecologia (Rinaldo, Rodriguez-Iturbe, 2022: 245-270). L'ambito applicativo originario riguardava le interazioni tra suolo e vegetazione, mediate da fattori e controlli di natura idrologica (Porporato e Yin, 2022), interessandosi al rapporto tra acqua e comunità vive - umane, animali, vegetali fino agli agenti patogeni il cui ciclo vitale è legato all'acqua (Eagleson, 2002; Rodriguez-Iturbe, Porporato, 2004). Questo approccio metodologico studia, più in generale, le interazioni tra gli ecosistemi e il ciclo dell'acqua, consentendo di comprendere come le modifiche alle caratteristiche idrauliche e morfologiche dei fiumi influenzino la biodiversità, la qualità dell'acqua e la resilienza agli eventi estremi. Se concepita non come disciplina tecnica caratterizzata esclusivamente da componenti ingegneristiche e tecnologiche (indispensabili per gestire e risolvere le criticità), ma anche sociali, ecologiche, olistiche offre un grande potenziale nell'affrontare e risolvere problemi climatici sempre più critici.
La riqualificazione dei fiumi e la loro rinaturalizzazione si presenta non solo come misura di mitigazione dei rischi idraulici, ma anche come opportunità per rispristinare habitat, promuovere biodiversità e migliorare la qualità della vita e delle comunità. Un nuovo approccio che deve necessariamente integrare competenze multidisciplinari, unendo idrologia, ecologia, pianificazione territoriale ed economia, per affrontare le sfide derivanti dai cambiamenti climatici e dall'aumento della pressione antropica sui sistemi fluviali (Lake, 2012: 210-211).
In estrema sintesi, ripartendo da un principio preliminare di buona programmazione urbanistica e territoriale, nonché di corretta e integrata progettazione ambientale e paesaggistica: restituire lo spazio vitale e il respiro che abbiamo colpevolmente sottratto al sistema delle acque (Teti, 2013).

2 | La *ricerca-azione Sorella acqua. Per una cultura dell'impronta idrica*

La *ricerca-azione* è parte integrante di un progetto vincitore di un Bando Cariplo del 2022, sostenuto da *Point 21*[4] in rappresentanza di alcuni Comuni (inferiori ai 5.000 abitanti) facenti parte dell'*Isola bergamasca*, un territorio posto ai margini occidentali della provincia di Bergamo, che confina a ovest con la città Metropolitana di Milano, con le Province di Lecco e di Monza-Brianza, che negli ultimi decenni ha subito l'intensità dei processi di antropizzazione. L'ambito, di forma triangolare ha per base il rilievo del monte Canto e per lati i fiumi Brembo e Adda, il primo dei quali confluisce nel secondo, generando la denominazione di *Isola*. L'area presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante di origine alluvionale, cui si associano formazioni collinari di transizione verso il sistema prealpino.

[4] Si tratta del progetto *Sorella acqua Per una cultura dell'impronta idrica*, finanziato da fondazione Cariplo (Bando 2022, *Effetto ECO. Sostenere la transizione ecologica a livello locale*). Il progetto, finalizzato a sostenere le organizzazioni *non profit* attive in campo ambientale nella realizzazione di progetti di transizione ecologica locale, anche per aumentare la consapevolezza e l'ingaggio delle pubbliche amministrazioni nei confronti delle problematiche ambientali e realizzare azioni concrete legate alla sostenibilità, è stato costruito da *Point21*, la struttura tecnica dell'Associazione *Agenda21 IDZ Isola bergamasca Dalmine e Zingonia*, composta dai Comuni di Boltiere, Bonate Sotto, Bottanuco, Calusco d'Adda, Carvico, Comun Nuovo, Dalmine, Filago, Lallio, Levate, Madone, Osio Sopra, Osio Sotto, Presezzo, Solza, Sotto il Monte, Stezzano, Suisio, Verdello, Verdellino. Il progetto, iniziato nel 2024 e che si concluderà nell'estate 2025, propone strategie di sostenibilità che possono essere attuate in ambito urbano con semplicità per contrastare i crescenti fenomeni estremi del ciclo delle acque, concentrandosi in particolare sul sistema del patrimonio pubblico.

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

Il progetto vincitore del Bando Cariplo prevede cinque azioni di agopuntura ecologica-ambientale e tecnologica, che si configurano come *azioni-pilota* tese a valorizzare la cultura dell'impronta idrica, nelle sue differenti dimensioni e sfaccettature, da realizzarsi con il coinvolgimento attivo di Associazioni e cittadini.[5] Fra queste, il ripristino della naturalità del Torrente Grandone nel Comune di Carvico rappresenta il *progetto-bandiera*, attraverso la proposta di rimuovere una porzione sigillata dell'alveo e di valutare le aree pubbliche adiacenti per possibili interventi di de-sigillatura. Partendo da questa azione puntuale *site-specific*, lo sviluppo della *ricerca-azione* si è orientato a integrare l'intervento progettuale con la più ampia valorizzazione delle risorse ambientali e dei valori storico-documentali, disegnando e programmando la costruzione di un sistema interconnesso di telai paesaggistico-ambientali, storico-documentali, di mobilità dolce. L'esito è stato la costruzione di una *mappa/carta dei valori* capace di mettere in rete e coordinare le differenti progettualità previste sul territorio (interventi di rinaturalizzazione di tratti fluviali, riqualificazioni spondali, piantumazioni, creazioni di aree umide, interventi di *depaving*) promosse a vari livelli istituzionali (progetti di rigenerazione urbana di Regione Lombardia, Progetto F.A.R.E Arco Verde[6], Bando ERSAF) con i valori identitari, storico-culturali, paesaggistico-ambientali individuati negli strumenti di pianificazione urbanistica (PTCP, PGT) e nelle politiche pubbliche locali. In tale prospettiva, il medio corso del Torrente Grandone costituisce un corridoio ecologico di importanza rilevante per il mantenimento della connessione ecologica tra il complesso dei colli del Monte Canto e il comparto planiziale dell'Isola bergamasca, segregati dall'espansione urbanistica che negli ultimi anni ha caratterizzato le periferie dei Comuni di Carvico e Sotto il Monte.

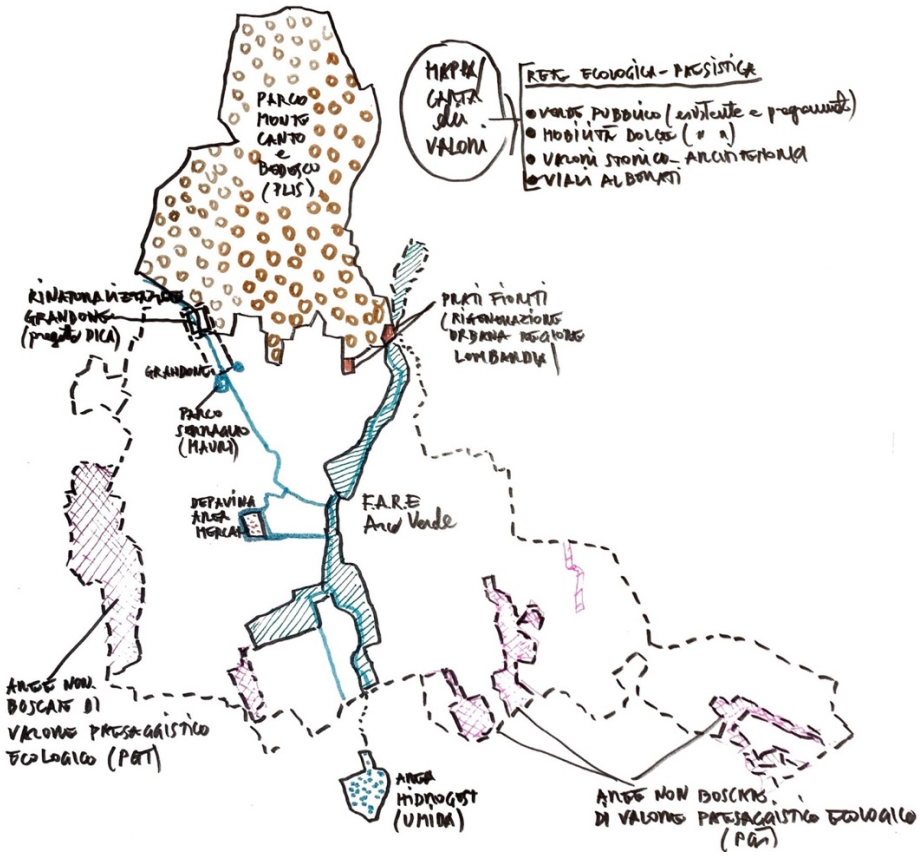


Figura 2 | La mappa/carta dei valori
Schizzo di Piergiorgio Vitillo

[5] Si tratta delle seguenti cinque *azioni-pilota*: a Suisio, la riduzione del consumo idrico e la raccolta delle acque meteoriche per irrigare il giardino della Scuola primaria; a Presezzo, la realizzazione di un pozzo di falda per l'irrigazione del Campo sportivo, con la de-pavimentazione delle superfici a parcheggio; a Solza l'inserimento nel Centro sportivo di una vasca di raccolta delle acque meteoriche più capiente, con strategie mirate per ridurre i consumi d'acqua; a Madone la raccolta delle acque meteoriche all'interno del Parco della ex Fornace; a Carvico la rinaturalizzazione spondale di un tratto del Torrente Grandone.

[6] Progetto F.A.R.E Arco Verde: Favorire l'Attuazione delle Rete Ecologica è uno studio di fattibilità cofinanziato da Cariplo nell'ambito del Bando "Realizzare la Connessione Ecologica" (Bandi Ambiente, 2012) e sostenuto da altri enti partner: Provincia di Bergamo, Parco Regionale dei Colli di Bergamo, Comunità Montana Valle Imagna, PLIS Monte Bastia e Roccolo, PLIS Naturalserio, Comune di Castelli Calepio, PLIS Malmera, Montecchi e Colle degli Angeli

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

L'elaborazione della mappa dei valori, intesa come dispositivo integrato di territorio, rappresenta un'opportunità per aggiornare i tradizionali obiettivi di interesse generale, con particolare riferimento alla *publicness* (Balestrieri, Cicalò, 2020) caratterizzandosi, alle diverse scale e nelle forme complesse del territorio contemporaneo, per la costruzione di nuovi equilibri ecosistemici e per il mantenimento di quelli fragili esistenti. In questa prospettiva, l'azione di regia pubblica può recuperare un ruolo centrale e proattivo nella definizione delle strategie d'intervento, orientando l'innovazione progettuale verso nuove finalità fondate su priorità ecologiche, culturali e sociali e sulla valorizzazione e tutela delle risorse disponibili. In che modo? Individuando priorità e prestazioni che la rigenerazione e la rinaturalizzazione degli spazi aperti possono assumere nei processi chiamati a confrontarsi con gli obiettivi della transizione ecologica ed energetica, nelle sue diverse dimensioni, promuovendo al contempo collaborazioni trans-disciplinari.
La *ricerca-azione* si connota infine per integrare la dimensione progettuale strutturale proposta con l'attivazione di uno specifico laboratorio partecipativo - programmato entro il 2025 quale esito finale della ricerca - per immaginare le forme con cui la comunità possa agire la riappropriazione del Grandone attraverso azioni di *territorialità attiva e in positivo* (Dematteis, Governa, 2005).

3 | Sintesi e prospettive

L'esperienza condotta nell'ambito della ricerca-azione Sorella acqua sul Torrente Grandone evidenzia la necessità di un ripensamento profondo delle strategie di gestione dei sistemi fluviali, orientandole verso modelli integrati di tipo eco-idrologico e paesaggistico. La ricerca applicata dimostra come la mitigazione del rischio idraulico possa essere efficacemente coniugata con la rigenerazione ecologica e la valorizzazione culturale dei territori. Restituire spazio e funzionalità ecologica ai corsi d'acqua si configura non solo come misura di adattamento ai cambiamenti climatici, ma anche come dispositivo di riqualificazione territoriale e di rafforzamento del capitale ambientale e sociale. La costruzione di un telaio ambientale e paesaggistico interconnesso, supportato da processi partecipativi e approcci trans-disciplinari, costituisce un modello operativo capace di orientare le politiche di pianificazione verso una cultura dell'impronta idrica fondata su principi di resilienza, sostenibilità e responsabilità collettiva.

Riferimenti bibliografici

Acreman M. C., Riddington R., Booker D.J. (2003), "Hydrological impacts of floodplain restoration: a case study of the River Cherwell, UK" in *Hydrology and Earth System Sciences* 7, no. 1, pp. 75-85.

Acreman, M.C., Dunbar, M. J. (2004), "Defining environmental river flow requirements – A review" in *Hydrology and Earth System Sciences*, 8(5), pp. 861-876.

Allan J. D., Castillo M. M. (2007), *Stream ecology: Structure and function of running waters* (2nd ed.). Dordrecht, Netherlands: Springer.

Arthington A. H., Bunn S. E., Poff N. L., Naiman R. J. (2006), "The challenge of providing environmental flow rules to sustain river ecosystems" in *Ecological Applications*, 16(4), pp. 1311-1318.

Balestrieri M., Cicalò E. (2020), *Fruire il paesaggio. Comunicare, visualizzare, percepire e rappresentare: strategie integrate per lo sviluppo socioeconomico urbano e territoriale*, Publica Press, Alghero.

Bianucci P., Sordo-Ward A., Lama-Pedrosa B., Garrote L. (2024), *How do environmental flows impact on water availability under climate change scenarios in European basins?* Science of The Total Environment, Vol. 911.

Belete M.D. (2023), Ecohydrology-Based Landscape Restoration. Theory and Practice, Routledge, New York.

CIRF (2006), *La riqualificazione fluviale in Italia. Linee Guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio,* Nardini A., Sansoni G. (a cura di), Mazzanti Libri, Venezia.

Dematteis G., Governa F. (a cura di, 2005), *Territorialità, sviluppo locale, sostenibilità: il modello SLoT,* FrancoAngeli, Milano.

Eagleson P.S. (2002), *Ecohydrology: Darwinian Expression of Vegetation Form and Function*, Cambridge University Press, 484.

Hughes, F.M.R. (1997), "Floodplain biogeomorphology" in *Progress in Physical Geography: Earth and Environment 21*, no. 4, pp. 501–529.

IUCN (2021), *Nature-based solutions for climate change mitigation*, United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi and International Union for Conservation of Nature (IUCN), Nairobi and Gland.

Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. (eds, 2017), Soluzioni basate sulla natura per l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle aree urbane. Collegamenti tra scienza, politica e pratica, SpringerOpen.

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

Lake P. S. (2012), "Flows, floods, floodplains and river restoration" in *Ecological Management & Restoration 13*, no. 3), pp. 210-211.
Pahl-Wostl C., Craps M., Dewulf A., Mostert E., Tabara D., Taillieu T. (2007), "Social learning and water resources management" *Ecology and Society*, 12(2), 5.
Poff, N. L., Allan, J. D., Bain, M. B., Karr, J. R., Prestegaard, K. L., Richter, B. D., Sparks, R. E., Stromberg, J. C. (1997), "The natural flow regime: A paradigm for river conservation and restoration" in *BioScience*, 47(11), pp.769-784.
Porporato A., Yin J. (2022), *Ecohydrology. Dynamics of life and water in the critical zone*, Cambridge University Press, New York.
Rinaldo, A. and Rodriguez-Iturbe, I. (2022), *Ecohydrology 2.0*, Rendiconti Lincei-Scienze Fisiche e Naturali 33(2): 245-270.
Rodriguez-Iturbe I., Porporato A. (2004), *Ecohydrology of water-con- trolled ecosystems. Soil moisture and plant dynamics*, Cambridge University Press, New York.
Tharme R. E. (2003), "A global perspective on environmental flow assessment: Emerging trends in the development and application of environmental flow methodologies for rivers" in *River Research and Applications*, 19(5–6), pp. 397-441.
Teti V. (a cura di, 2013), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma.
UFAM (2017), *Rivalutare i corsi d'acqua - per l'uomo e la natura*, n. UI-1707-I.
van Alphen S. (2020), "Room for the River: Innovation, or Tradition? The Case of the Noordwaard" in Hein C. (eds), *Adaptive Strategies for Water Heritage*. Springer, Cham.
Wohl E., Bledsoe B. P., Jacobson R. B., Poff N. L., Rathburn S. L., Walters D. M., & Wilcox A. C. (2015), "The natural sediment regime in rivers: Broadening the foundation for ecosystem management" *BioScience*, 65(4), pp. 358-371.

Paesaggi estrattivi e transizione ecologica. Territori alpini tra marginalità e centralità

Mattia Tettoni
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
mattia.tettoni@polimi.it

Abstract
L'articolo analizza il ritorno dell'estrazione nelle Alpi occidentali entro i processi europei di transizione ecologica e rilocalizzazione delle catene del valore. L'ipotesi guida assume l'estrazione come fase di cicli territoriali più lunghi e misura la qualità della transizione sulla capacità di anticipare dismissione e post-uso. Il quadro concettuale combina riciclo territoriale, regionalizzazione in chiave metromontana e *territorial liability* come criteri operativi per integrare impianti, infrastrutture e servizi. Tre casi piemontesi mostrano come fragilità demografiche e asimmetrie istituzionali richiedano un progetto che trasformi infrastrutture della mobilità ed energetiche nell'architettura portante della transizione. Ne discende una governance che rende tracciabili rendite e compensazioni strutturali, orienta il riuso di *stock* esistenti, riduce nuova artificializzazione e costruisce patti di reciprocità fra terre alte e fondovalle, distinguendo percorsi realmente trasformativi da semplici ritorni estrattivi.

Parole chiave: fragile territories, infrastructures, energy

1 | Transizione estrattiva alpina: contesto e ipotesi

L'intensificazione dei processi di transizione ecologica (Latour, 2018) e riconfigurazione produttiva a scala continentale (Arboleda, 2020) impone oggi una riflessione strutturale sui modelli di trasformazione territoriale. Questa dinamica ha rivelato inedite forme di pressione sui territori cosiddetti marginali (Katsikis, 2017), tra cui le aree alpine, sempre più investite da nuovi cicli estrattivi legati alle economie dei materiali critici (Schmid & Topalovic, 2023). In particolare, il ritorno dell'attenzione verso l'estrazione del cobalto nelle Alpi occidentali italiane, sotto l'impulso delle politiche europee per l'autosufficienza strategica, ha riaperto una questione che supera i confini disciplinari dell'economia mineraria o della geologia applicata: quella della riformulazione del progetto territoriale e paesaggistico alla luce di processi produttivi ad alta intensità ecologica, infrastrutturale e simbolica. In questo scenario, la riattivazione di siti dismessi[1] – Punta Corna in Val di Viù, e i fronti a cavallo tra Valsesia e Val d'Ossola – si inserisce in un orizzonte di politiche che mirano a rilocalizzare la catena del valore dei materiali per la transizione digitale ed energetica. Tuttavia, tale rilocalizzazione, non può essere letta come semplice ritorno a paradigmi produttivisti, ma solleva una serie di contraddizioni che interrogano in profondità il ruolo dell'azione pubblica, la sostenibilità dei modelli insediativi e la capacità di rigenerare relazioni socio-ecologiche nei contesti montani, territori segnati da spopolamento e fragilità infrastrutturale (Bätzing, 2005).

Da qui la prima ipotesi: l'estrazione è una fase, non l'obiettivo. La transizione si misura sull'anticipazione della dismissione e sul disegno del post-uso, predisponendo da subito dispositivi di riciclo territoriale e di compensazione strutturale che operano *ex ante*, anziché limitarsi alla mitigazione puntuale. Il caso alpino rappresenta, in tal senso, un laboratorio emblematico: territori ricchi di risorse, ma segnati da decenni di spopolamento, abbandono infrastrutturale e dipendenza da economie stagionali (Viazzo, 1989), oggi si trovano al centro di rinnovati interessi globali. A fronte di ciò, la riflessione urbanistica e paesaggistica è chiamata a rispondere a due tensioni principali: da un lato, la necessità di integrare le nuove attività estrattive all'interno di strategie di sviluppo sostenibile e non lineare, fondate su logiche circolari, compensative e multi-scalari; dall'altro, l'urgenza di riconoscere nei paesaggi estrattivi non solo spazi di conflitto, ma anche potenziali campi di sperimentazione progettuale, capaci di generare valore sociale, ecologico e culturale. Una prospettiva critica sul riemergere dell'estrazione in questi contesti impone dunque di superare il tradizionale dualismo tra conservazione e sviluppo.

La seconda ipotesi riguarda la scala: le Alpi non sono periferie estrattive ma piattaforme regionali (Varotto, 2020). È sulla regionalizzazione che si gioca l'alternativa all'estrattivismo: riconfigurare flussi materiali,

[1] Le pratiche e le istanze di Valutazione Ambientale Strategica sono state consultate sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali (VAS–VIA–AIA) del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. [1]

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

energetici e logistici in una metro-montagna interdipendente (Dematteis, 2018), dove fondovalle e terre alte partecipano alla produzione di valore e alla sua redistribuzione e le compensazioni strutturali.
Sul versante ecologico, l'urgenza di materiali per tecnologie a basse emissioni può replicare logiche lineari di sfruttamento e disuguaglianza; per evitarlo, l'estrazione va inscritta in un disegno spaziale più ampio, inclusivo e anticipante, capace di produrre valore ecologico oltre il perimetro dell'impianto attraverso corridoi di continuità, riparazioni idromorfologiche e riusi energetici distribuiti. Sul piano infrastrutturale, l'estrazione è inseparabile da trasporto, trasformazione e distribuzione e richiede strategie che riducano al minimo impatti ed esternalità: considerare la valle come un sistema di reti consente di trasformare i residui in ossature della transizione e di connettere siti, servizi e comunità in un metabolismo coerente. Infine, sul piano istituzionale e della giustizia territoriale, la proposta assume una nozione esigente di responsabilità che interroga chi decide, chi beneficia e chi sopporta i costi: la *liability*, intesa come principio biopolitico (Viganò, 2023), implica tracciabilità delle *royalties*, patti di reciprocità fra terre alte e fondovalle, fondi territoriali co-governati e strumenti capaci di sostenere i comuni più esposti, spesso con amministrazioni piccole e ridotta capacità negoziale, attraverso compensazioni infrastrutturali e cura ambientale[2]. Il criterio operativo, estrazione come fase dentro una strategia di riciclo territoriale e regionalizzazione, offre la metrica per distinguere transizioni nominali da processi realmente trasformativi: quelli che predispongono il dopo, riattivano infrastrutture, connettono scale e convertono l'interesse per i minerali critici in diritti territoriali esercitabili nel quotidiano.

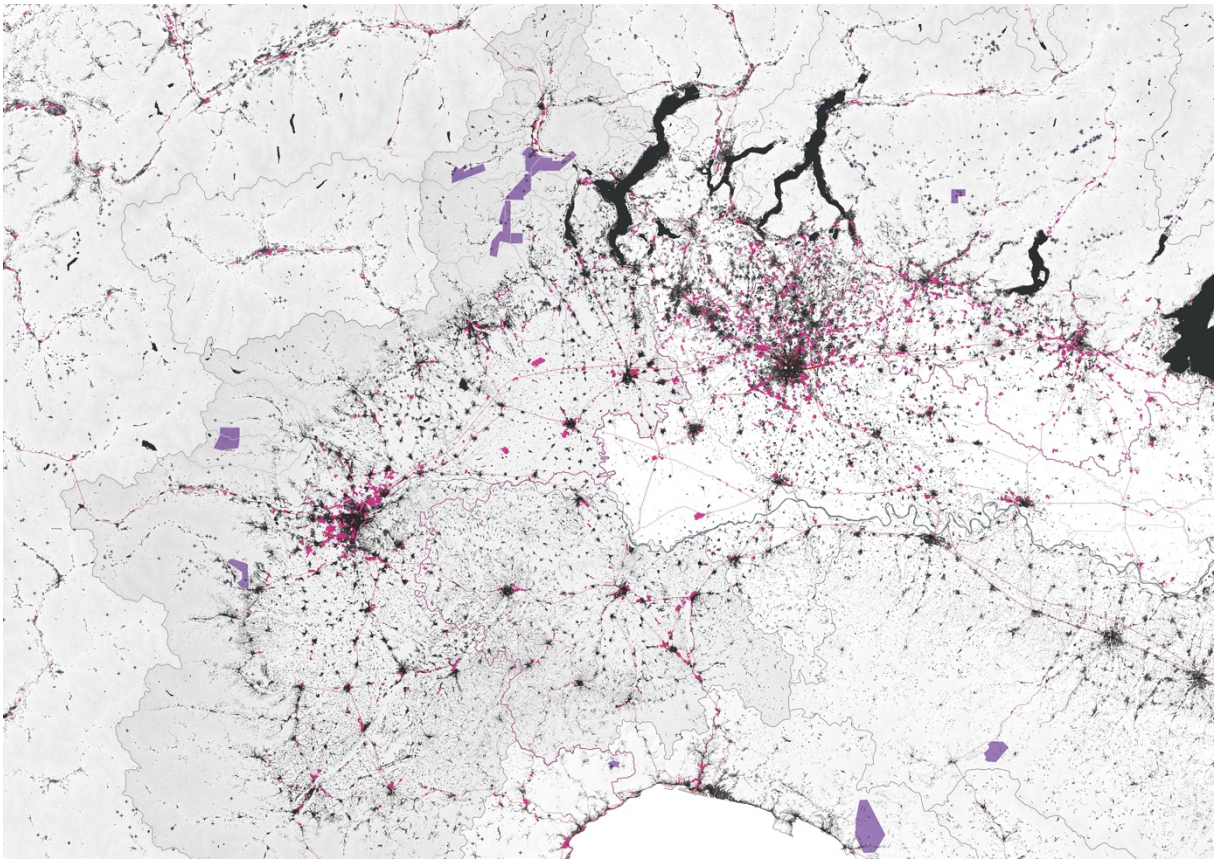


Figura 1 | Aree di esplorazione per concessioni minerarie per l'estrazione di materie prime critiche.
Fonte: elaborazione a cura dell'autore

[2] In controluce, il rischio: senza una regia regionale la ripresa estrattiva può inasprire la fragilità demografica e infrastrutturale delle valli e riprodurre monoculture funzionali che comprimono le economie lente e la pluralità d'usi. Diversificazione come strategia progettuale, prototipi di coesistenza che mescolino produzione, servizi, riparazione ecologica e valorizzazione culturale, evitando l'effetto "evento" senza *legacy* territoriale. In sintesi, la "domanda" non è se estrarre ma come inscrivere temporalmente e spazialmente l'estrazione in un progetto territoriale capace di redistribuire responsabilità e benefici lungo il gradiente terre alte–fondovalle–corridoi metropolitani.

2 | Paradigmi della transizione situata. Tre territori-caso

La riemersione dell'estrazione nei territori alpini occidentali si concentra in tre configurazioni che presentano tratti ricorrenti: eredità minerarie e infrastrutturali diffuse, fragilità demografiche e istituzionali, nuove connessioni con corridoi logistici continentali.

In Val di Viù, tra Usseglio e Balme, l'area di Punta Corna è tornata oggetto di interessamento con una concessione avviata nel 2019 e rinnovata nel 2022, finalizzata alla verifica del potenziale del cobalto. L'assenza di insediamenti permanenti nelle aree più alte e la limitata accessibilità impongono un vaglio rigoroso di compatibilità paesaggistica e infrastrutturale. Qui la dimensione logistica non è un corollario, ma una variabile strutturale, tanto più in presenza di sistemi glaciali e ambiti di tutela. Un'analoga riattivazione di attenzione si riscontra lungo il crinale Valsesia–Ossola, dove licenze esplorative sovrappongono tracce storiche, corridoi ecologici e relazioni vallive che collegano fondovalle infrastrutturati a territori laterali più fragili.

La lettura demografica conferma una condizione di vulnerabilità strutturale che precede e condizionerà qualsiasi ipotesi estrattiva. Nel 2022 i comuni di Usseglio e Balme contano rispettivamente 189 e 104 abitanti[3] su 98,54 e 62,71 chilometri quadrati, dato che rende evidente la rarefazione insediativa e la ridotta capacità fiscale e amministrativa. Nel 2023 l'indice di vecchiaia provinciale a Vercelli raggiunge valori superiori a 250, segnalando uno sbilanciamento generazionale che investe direttamente i bacini della Valsesia; nel Verbano-Cusio-Ossola l'indice sale oltre 270[4], tra i più elevati dell'arco alpino. Questi profili si accompagnano alla centralizzazione di servizi scolastici e sanitari nei centri di fondovalle, alla scarsità di trasporto pubblico nelle alte valli e a una connettività digitale disomogenea, condizioni che rendono più fragile il tessuto socio-economico e più complessa la capacità delle amministrazioni di negoziare con operatori e livelli istituzionali superiori. Se la dimensione sociale risulta critica, l'ossatura materiale apre margini concreti per una transizione fondata sul riuso. L'Ossola e la piana novarese sono già parte della rete Reno–Alpi: *Domo2* a Domodossola agisce come cerniera intermodale e le piattaforme di Novara e, più a sud, di Piacenza, incanalano flussi ferroviari lungo un corridoio che riduce esternalità di trasporto e connette i fondovalle piemontesi alla rete europea. In questa cornice l'estrazione non può che essere valutata come fase di un'infrastruttura dei flussi più ampia, dove trasporto, trasformazione e distribuzione sono coordinati con obiettivi ambientali e territoriali e non trattati come presupposti neutri. Anche il riuso ferroviario vallivo, con la Novara–Varallo come riferimento, segnala la possibilità di una mobilità leggera capace di articolare servizi, logistica a bassa intensità e accessibilità per comunità disperse, assumendo le discontinuità storiche come occasione di progetto e non come vincoli insormontabili. Il fondovalle ossolano esibisce inoltre una dote energetica latente: lo stock solare delle coperture industriali e dei servizi pubblici costituisce un'infrastruttura distribuita già connessa alla rete, in grado di generare capacità senza consumo di suolo aggiuntivo. La riconversione fotovoltaica su tetti di scuole, depositi logistici, aree industriali storiche a Pieve Vergonte e Villadossola, se concepita come piattaforma intercomunale, può agire da tessuto connettivo tra energia, mobilità e servizi, alimentando comunità energetiche e fondi per la riqualificazione di patrimonio degradato. La stessa logica è estendibile alla bassa Valsesia, dove morfologie e dotazioni infrastrutturali sono analoghe e rendono plausibile una geografia energetica di valle capace di ridurre le esternalità e moltiplicare usi plurimi. In questo quadro l'energia distribuita non va immaginata come strato aggiuntivo, ma come mediatore tra centralità del fondovalle e fragilità delle terre alte, tra autonomie municipali e coordinamento regionale.

[3] Dati demografici: *ISTAT*, Popolazione residente per comune (serie annuali). Base dati ufficiale: applicativo *ISTAT* "Popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio". Per i valori 2022 di Usseglio e Balme si è fatto anche riferimento a una tabella riepilogativa che riproduce i dati *ISTAT* per tutti i comuni d'Italia.

[4] *ISTAT*, *Il Censimento permanente della popolazione in Piemonte Anno 2023*.

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

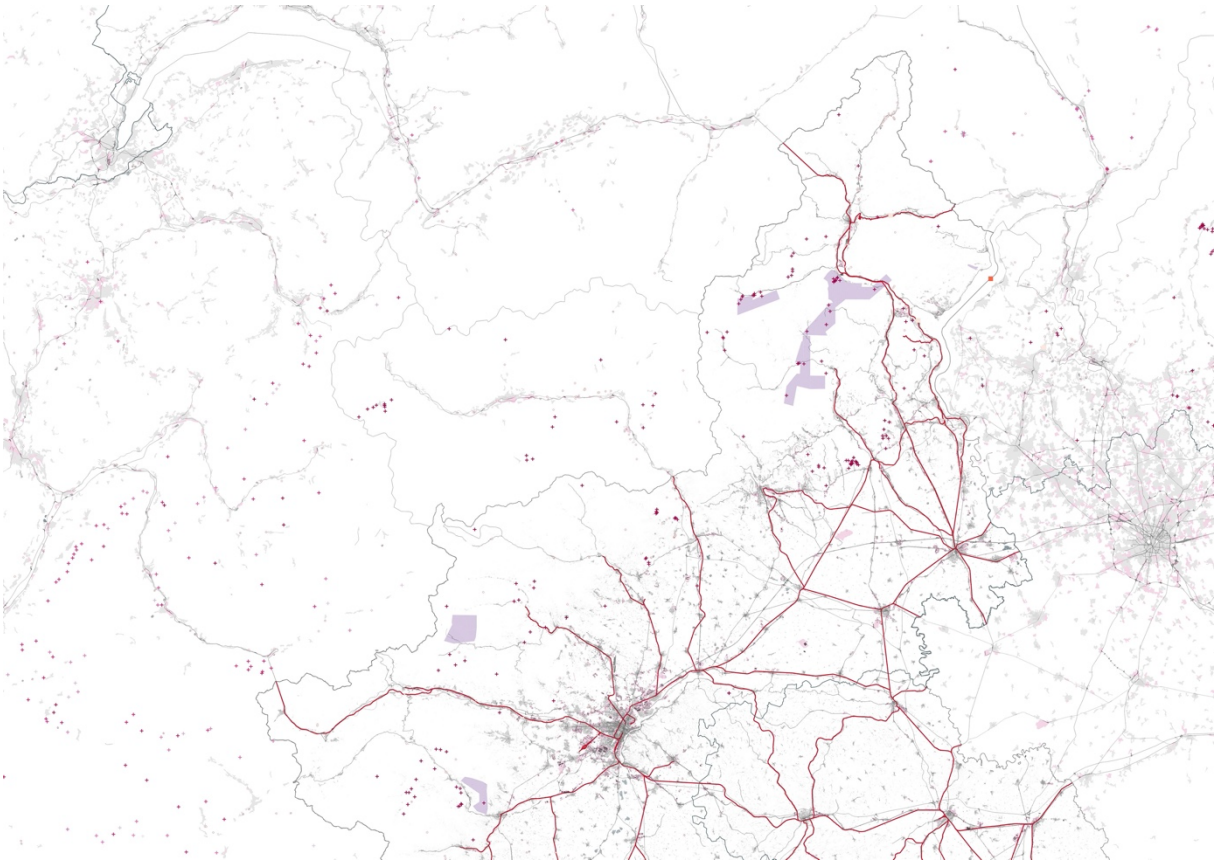


Figura 2 | Rapporto tra linee ferroviarie, attive e inattive, e aree di esplorazione per le concessioni minerarie in Piemonte.
Fonte: elaborazione a cura dell'autore

L'inventario nazionale dei depositi di rifiuti estrattivi curato da *ISPRA–REMI*[5] elenca numerosi siti chiusi o abbandonati in Piemonte, con diversi casi classificati come *Tipo A*, dunque a rischio ambientale o geotecnico più elevato. In Ossola, in Valsesia e nell'area delle Valli di Lanzo queste eredità disegnano una cartografia di residui che è insieme memoria e risorsa, perché può costituire porta di ingresso a operazioni di recupero che finanzino la bonifica e la riparazione ecologica[6]. Le tre valli, tuttavia, condividono asimmetrie decisionali che rischiano di amplificare squilibri già in atto. La governance delle risorse avviene prevalentemente su scala valliva o regionale e raramente incorpora in modo efficace le prospettive dei comuni montani più esposti agli impatti. Le *royalties* e i canoni di concessione tendono a seguire percorsi centralizzati, con scarsa tracciabilità verso reinvestimenti specifici di sito; le compensazioni ambientali, quando previste, assumono spesso forme generiche, difficilmente calibrate sulla storia, sui bisogni e sulle possibilità dei singoli contesti. L'analisi comparata suggerisce l'urgenza di modelli di compensazione strutturale con fondi vincolati, patti di reciprocità tra terre alte e fondovalle e strumenti di assistenza tecnica per rafforzare la capacità negoziale delle amministrazioni minute. Accanto a interessi estrattivi e infrastrutture storiche, si muove un arcipelago di pratiche lente che opera come infrastruttura di presenza e contro-monocultura. In Valsesia e Ossola, nelle valli laterali di Antrona e Bognanco, esperienze ibride coniugano gestione forestale, colture officinali e forme di turismo a bassa intensità. In Val di Viù il recupero di alpeggi e mulattiere ridà senso a reti di mobilità lenta. In questo sistema, dispositivi istituzionali intermedi possono ancorare pratiche distribuite a strategie condivise[7].

[5] *ISPRA — ReMI*, Registro Minerario Italiano: dati e documenti consultati tramite la rete *ReMI*. È inoltre disponibile il Portale *GeMMA* — Portale delle Georisorse Minerarie d'Italia (*ISPRA*/Servizio Geologico d'Italia), con accesso a inventari, banche dati minerarie e alla rete *ReMI*.

[6] Assunta in termini territoriali e non come mera tecnica di mitigazione, la bonifica diventa componente di una sequenza estrazione–*remediation*–rigenerazione, capace di spostare l'asse dal prelievo lineare alla ricomposizione di cicli e funzioni.

[7] Nell'area prealpina a ridosso delle prospettive di ricerca, l'esperienza *dell'Ecomuseo del Lago d'Orta e Mottarone* e del *Contratto di Lago del Cusio* mostra come interfacce di lungo periodo tra comuni, enti tecnici e società civile siano in grado di superare la frammentazione amministrativa, impostando agende di rigenerazione ecologica ed economica su scala di bacino. Per le tre valli considerate, strumenti analoghi potrebbero connettere la gestione delle eredità estrattive, l'attivazione dello stock fotovoltaico di fondovalle, la cura delle acque e delle foreste, la mobilità leggera e i servizi scolastici e sanitari diffusi, traducendo la diversificazione in architettura istituzionale e non in somma di iniziative isolate.

Il quadro che emerge è quello di tre territori che incorporano, in forme differenti, la stessa contesa tra opportunità e rischio. Il passaggio dalla retorica della centralità estrattiva alla pratica della regionalizzazione richiede di trattare le miniere, attive o possibili, come momenti di una sequenza più lunga che comprende trasporto ferroviario, idroelettrico invisibile, fotovoltaico su superfici esistenti, bonifiche e reinvenzioni d'uso. Solo assumendo questa continuità è possibile invertire la tendenza alla marginalità funzionale e consolidare un metabolismo territoriale capace di distribuire responsabilità e benefici lungo il gradiente tra terre alte e fondovalle, tra corridoi continentali e istituzioni locali. A livello di policy, i tre casi convergono su un criterio: l'effettiva qualità trasformativa di qualunque proposta non si misura sul solo rendimento economico o sull'intensità di estrazione, ma sulla coerenza tra riciclo territoriale, integrazione infrastrutturale e responsabilità inter-scala. L'unità valutativa non è il sito, bensì la sequenza di relazioni che lo connette al bacino vallivo e ai corridoi europei. Questo può essere operazionalizzato in matrici di tracciabilità delle rendite, in obblighi di reinvestimento in servizi e infrastrutture durevoli, in protocolli di co-progettazione che anticipano dismissioni e post-usi. Assunta in questi termini, la triade Viù–Valsesia–Ossola non è un insieme di casi isolati, ma un dispositivo comparativo per rendere misurabile e governabile la transizione, distinguendo fra ritorni estrattivi che riproducono gerarchie e percorsi di co-estrazione di minerali, significati e futuri.

3 | Progetto e governance. Riciclo infrastrutturale e nuove sinergie

I tre casi piemontesi mostrano che le fragilità demografiche e infrastrutturali non sono un argomento per rinunciare al progetto, ma il motivo per rifondarlo su criteri di reversibilità, multiuso e diversificazione. Laddove l'estrazione non avverrà o non risulterà sostenibile, l'ossatura proposta resta comunque efficace come politica di infrastrutturazione civile e ambientale; laddove l'estrazione avverrà, la stessa ossatura impedisce la ricaduta nello schema lineare di prelievo e abbandono, separando la valutazione di convenienza economica di breve periodo dalla legittimità territoriale di lungo periodo. Ciò consente di distinguere fra ritorni estrattivi che riproducono gerarchie e percorsi di co-estrazione in cui materiali, servizi, conoscenze e cure ambientali si rafforzano a vicenda. Il contributo si colloca in una tradizione di urbanistica che tratta i paesaggi produttivi come campi di sperimentazione. La proposta non pretende neutralità: assume una postura di parte a favore della redistribuzione inter-scala, della riduzione delle asimmetrie negoziali e della trasformazione delle rendite in dotazioni collettive. Ne derivano implicazioni di ricerca e di *policy*. Sul piano analitico, occorre consolidare un repertorio di indicatori comparabili. Sul piano progettuale, è necessario istituzionalizzare dispositivi intermedi di governance a scala di valle e di bacino, capaci di coordinare operatori privati e soggetti pubblici, di stabilizzare calendari di manutenzione ecologica e di garantire continuità nella formazione tecnica locale. Sul piano regolatorio, la priorità è l'ancoraggio delle concessioni a obblighi di post-uso e a fondi di reciprocità con destinazioni vincolate e verificabili.

L'unità di progetto non è il singolo impianto ma la sequenza spaziale e temporale che lo connette a reti ferroviarie, piattaforme logistiche con un impianto di *governance* che rende tracciabili responsabilità e rendite e che rafforza la capacità istituzionale dei comuni più esposti. L'infrastruttura esistente permette di impostare obiettivi vincolanti di *shift* modale e di tempi di percorrenza, condizionando la localizzazione dei punti di carico e scarico e la progettazione di micropiattaforme di valle. La riattivazione non può essere intesa come nostalgia infrastrutturale: occorre un modello operativo che combini diritti di servizio pluriennali e di gestione integrata. Il vantaggio territoriale non è la sola riduzione di traffico stradale, ma la trasformazione del nodo in infrastruttura collettiva delle valli, capace di ospitare funzioni multiple in calendario stagionale e di sostenere filiere locali con logistica affidabile. Accanto alla rete visibile si dispiega la rete idroelettrica storica, un reticolo di derivazioni, invasi e centrali che struttura da decenni la relazione tra acque, energia e insediamenti. La transizione chiede di passare da una *governance* centrata sulla sola produzione a un modello multiobiettivo. L'operatività sta nella riclassificazione degli impianti esistenti secondo il potenziale di *retrofit* ambientale ed energetico, nella predisposizione di finestre di manutenzione ecologica coordinate e nella valutazione integrata del ciclo idrico con l'uso energetico. I canoni concessori devono essere collegati a piani di intervento sul corpo idrico, con un sistema di misurazione che premi gli impianti che garantiscono guadagni di funzione ecologica oltre i minimi normativi. Il tema dell'accumulo può essere affrontato privilegiando soluzioni di piccola scala collegate a invasi esistenti, evitando nuove impermeabilizzazioni e concentrando l'innovazione su macchine più efficienti e su telecontrollo diffuso, così da ridurre gli impatti e aumentare la resilienza del sistema. Il fondovalle offre la superficie disponibile per lo *stock* fotovoltaico. L'obiettivo non è la massimizzazione di elementi isolati, ma la costruzione di un'infrastruttura energetica distribuita che colleghi i punti di produzione a carichi civili e produttivi locali, alimenti comunità energetiche intercomunali e generi flussi finanziari dedicati a manutenzione territoriale e servizi. Per rendere operativo questo impianto servono un catasto energetico delle superfici, una procedura semplificata per l'installazione

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

e l'aggregazione della domanda, contratti quadro con operatori e soprattutto un meccanismo di redistribuzione dei proventi che sostenga i comuni di alta valle. La leva regolatoria è la condizionalità: l'accesso a contributi e tariffe incentivanti è subordinato alla partecipazione a fondi di reciprocità e a impegni di reinvestimento in dotazioni territoriali. Per evitare asimmetrie negoziali la dimensione partecipativa va trattata come capacità istituzionale e non come adempimento. I contratti di concessione e i permessi dovrebbero includere obblighi di progettazione del post uso vincolati alla dismissione e alla bonifica, *milestone* temporali che liberano le garanzie solo al raggiungimento di obiettivi misurabili e verificati da terzi. La dimensione economica del progetto va letta in chiave di simbiosi territoriale. L'estrazione, se avviene, si integra in questa ecologia economica come cliente e come fornitore, acquistando servizi logistici e energetici locali e rilasciando in rete materiali secondari e infrastrutture una volta dismessa la fase di cantiere.
Il ruolo dell'azione pubblica si estende oltre la regolazione. In una fase di riallineamento industriale e infrastrutturale, la parte pubblica deve agire come fondatrice e garante delle piattaforme comuni. Ciò implica cofinanziare le predisposizioni ferroviarie e le comunità energetiche, assumere il rischio di coordinamento nella fase iniziale, e garantire che la domanda pubblica di energia e la logistica stabilizzi i ricavi delle piattaforme e attiri investimenti privati con orizzonti più lunghi. Significa anche curare la formazione tecnica locale, dalle competenze per la manutenzione di impianti e reti al supporto amministrativo per gare e concessioni, così da trasformare la compensazione in occupabilità e presidio territoriale. Un'ultima condizione riguarda la temporalità. Il progetto territoriale deve essere costruito per fasi e con dispositivi reversibili. Ogni intervento infrastrutturale ed energetico integra fin dall'inizio scenari di adattamento, in modo che l'eventuale fine del ciclo estrattivo non produca derive di abbandono ma rilasci infrastrutture già funzionanti e servizi consolidati[8].

4 | Dalla fase estrattiva al progetto territoriale

L'analisi ha mostrato che la riemersione dell'estrazione nei contesti alpini occidentali è intelligibile solo se considerata come una sequenza all'interno di cicli territoriali più lunghi. La cornice teorico-metodologica proposta si articola in tre movimenti complementari. La traiettoria auspicata non coincide con un semplice contenimento dei danni, bensì con una composizione di economie lente, cicli energetici distribuiti e funzioni produttive situate entro una regia regionale. La qualità della transizione, in questo quadro, è misurabile nella capacità di anticipare il dopo, di ridurre l'intensità materiale netta attraverso il riuso degli stock, di trasferire valore dai corridoi ai margini e di generare infrastrutture capaci di rendere abitabili i territori nel lungo periodo. Il lavoro aperto non consiste nel sommare nuovi impianti, ma nel tenere insieme tempi e scale, con strumenti che rendano la coesistenza una competenza ordinaria della pianificazione. Da questo punto di vista, i paesaggi estrattivi alpini possono diventare luoghi di apprendimento collettivo, dove la transizione si riconosce non per la promessa di crescita, ma per la capacità di ricomporre responsabilità, infrastrutture e diritti territoriali in un metabolismo più giusto e più robusto.

Riferimenti bibliografici

Arboleda M. (2020), *Planetary Mine. Territories of Extraction under Late Capitalism*, Verso, London–New York.

Bätzing W. (2005), *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino.

Dematteis G. (2018), "La metro-montagna di fronte alle sfide globali. Riflessioni a partire dal caso di Torino", in *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 106-2.

Katsikis N. (2017), "Operational landscapes: Hinterlands of the Capitalocene", in Brenner N. (a cura di), *Critique of Urbanization: Selected Essays*, Birkhäuser, Basel, pp. 105-124.

Schmid C., Topalović M. (eds., 2023), *Extended Urbanisation. Tracing Planetary Struggles*, Birkhäuser, Basel.

Varotto M. (2020), *Montagne di mezzo. Una nuova geografia*, Einaudi, Torino.

Viazzo P.P. (1989), *Upland Communities. Environment, Population and Social Structure in the Alps since the Sixteenth Century*, Cambridge University Press, Cambridge.

Viganò P. (2023), *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Donzelli, Roma.

[8] La sequenza legata da regole di responsabilità tracciabile e da patti di reciprocità fra terre alte e fondovalle, configura una struttura che consente di distinguere la transizione come progetto pubblico da qualsiasi ritorno estrattivo privo di eredità territoriale. In assenza di questa ossatura, i benefici si disperdono, le disuguaglianze si acuiscono e le valli restano margini operativi di catene globali; con essa, i paesaggi estrattivi diventano campi di sperimentazione in cui innovazione energetica, riuso infrastrutturale e giustizia territoriale si sostengono a vicenda e consolidano infrastrutture di presenza capaci di tenere abitabili le Alpi nel lungo periodo.

Paesaggio in evoluzione: dalla tutela dell'ambiente alla transizione energetica attraverso la valutazione ambientale

Davide Vettore
Università degli Studi di Bergamo – Ambiente Italia Srl
DISA – Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate
davide.vettore@unibg.it, davide.vettore@ambienteitalia.it

Abstract
Il paesaggio italiano è frutto di una storia pluriculturale, che richiede oggi un ripensamento delle modalità di tutela e valorizzazione, affinché non perda il suo ruolo di bene pubblico. Il concetto di *publicness* diventa qui una chiave progettuale per strutturare azioni che tutelino e valorizzino il paesaggio. In questa chiave, poco indagata dal dibattito scientifico è la dimensione regolativa attuale, che rappresenta il quadro di riferimento ineludibile per le amministrazioni e i tecnici in questo campo. Si esplora il ruolo della *publicness* del paesaggio nel contesto della pianificazione territoriale e della gestione ambientale, in riferimento alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e al "Decreto Aree Idonee" (D.Lgs 199/2021) come leve strategiche per armonizzare transizione energetica e tutela del paesaggio. L'individuazione in ambiente GIS delle "aree potenzialmente idonee" per gli impianti fotovoltaici (come da art. 20) mostra una possibile sinergia e il caso degli impianti agrivoltaici, da un recente studio di WWF Italia, emerge come possibile contributo attivo per la salvaguardia del paesaggio e della biodiversità. il modello elaborato si configura come strumento per gestire, in maniera trasparente, le trasformazioni sul territorio, e, al contempo, supportare decisioni strategiche.
Si propone dunque l'integrazione fra strumenti normativi, tecnologici e modelli di valutazione ambientale per garantire una transizione energetica efficace, tutelando al tempo stesso il paesaggio, in un'epoca di profonde trasformazioni, che, se non ben pianificate, avranno conseguenze sulle generazioni presenti e future.

Parole chiave: energy, landscape, spatial planning

1 | Il paesaggio italiano come "bene in evoluzione"

Definire il termine "paesaggio" è complicato. Nel contesto italiano non si può non riconoscere che il suo sviluppo è frutto di una storia pluriculturale, in cui civiltà diverse si sono succedute e intersecate, contribuendo a definirne carattere, identità e complessità (Sereni, 1961; Cosgrove, 1998). In questo contesto si assume il paesaggio come un "palinsesto" in continua trasformazione (Russo, 2019) nel quale le stratificazioni storico-culturali si intrecciano con i nuovi, e inevitabili, tracciati della transizione energetica.
Già Eugenio Turri (Turri, 2014) sottolineava la natura processuale di tale patrimonio, invitando a superare qualsivoglia concezione "museale". Oltre a ciò, la Convenzione Europea del Paesaggio insiste da oltre 25 anni sulla necessità di un approccio congiunto per la protezione, la gestione e la pianificazione del territorio; mentre la riforma dell'art. 9 della Costituzione Italiana promuove la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi per garantire l'accessibilità e la fruizione alle generazioni future.
Questo dinamismo impone una revisione del paradigma urbanistico tradizionale, orientandolo verso modelli di pianificazione che integrino la dimensione politica, economica e gestionale, in modo da favorire la partecipazione collettiva e l'adozione di soluzioni sostenibili. Il concetto di *publicness* (Moore, 1997) – inteso come l'insieme di accessibilità, equità intergenerazionale e partecipazione – offre l'occasione di ripensare le modalità di tutela e valorizzazione del territorio (Settis, 2010), per impedire che il paesaggio rinunci al suo ruolo di bene pubblico, accessibile e fruibile da tutti (Ferlinghetti, 2024).

Una possibile chiave progettuale è offerta dalle Unità Fisiografiche del Paesaggio (Figura 1) definite da ISPRA, in cui ogni unità risulta identificabile e riconoscibile sulla base della sua fisionomia caratteristica come risultato dell'interazione delle sue componenti fisiche, biotiche e antropiche (APAT, 2003).

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

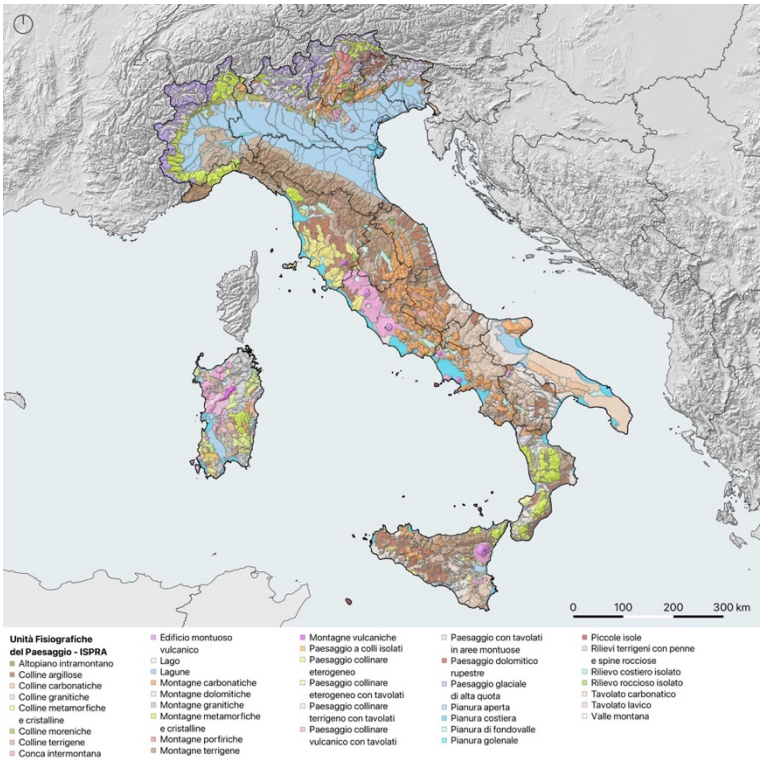


Figura 1 | Le Unità Fisiografiche del Paesaggio di ISPRA.
Elaborazione: Vettore D. su base dati ISPRA

Nello scenario odierno della transizione energetica, il tema emergente non risulta più la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili (FER), bensì la gestione della governace localizzativa per poter garantire, allo stesso tempo, la conservazione dell'identità paesaggistica e le necessarie trasformazioni infrastrutturali. Il recente D.Lgs 8 novembre 2021, n. 199 – integrato dal "Decreto Aree Idonee" (GU n. 285/2021) – stabilisce principi e criteri per l'individuazione di siti favorevoli alla localizzazione di tali impianti.
Il contributo propone il "Decreto Aree Idonee" come tassello strategico per riflettere sul tema della transizione energetica, in relazione al ruolo della *publicness* del paesaggio nel contesto della pianificazione territoriale, con riferimento all'integrazione degli strumenti di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).
Dopo l'introduzione, il contributo segue la seguente struttura: §2 discute alcune delle attuali pressioni sul paesaggio; §3 analizza il tema della transizione energetica; §4 presenta e analizza il "Decreto Aree Idonee" come strumento per la tutela del paesaggio; §5 conclude con alcune raccomandazioni e spunti di riflessione.

2 | Le attuali pressioni sul paesaggio

In un'epoca di forti cambiamenti, l'urgenza di tutelare e salvaguardare il paesaggio è amplificata da diverse pressioni: l'aumento del consumo di suolo, l'intensificazione di eventi climatici estremi e la perdita di biodiversità. Tali pressioni, sebbene monitorate e controllate, determinano una progressiva frammentazione del territorio e un impoverimento ecosistemico. Nel contesto italiano, l'analisi redatta da ISPRA (Figura 2) mostra come nel 2022 quasi un quarto (23,27%) del territorio nazionale risulta a frammentazione elevata, mentre quasi un quinto (17,48%) ricade in zone a frammentazione molto elevata. Una delle cause principali è la costruzione di infrastrutture, le cui conseguenze sono numerose: riduzione della connettività ecologica, della resilienza e della capacità degli habitat di fornire servizi ecosistemici; aumento dell'isolamento delle specie e dei costi dell'attività agricola (De Corso, 2024).

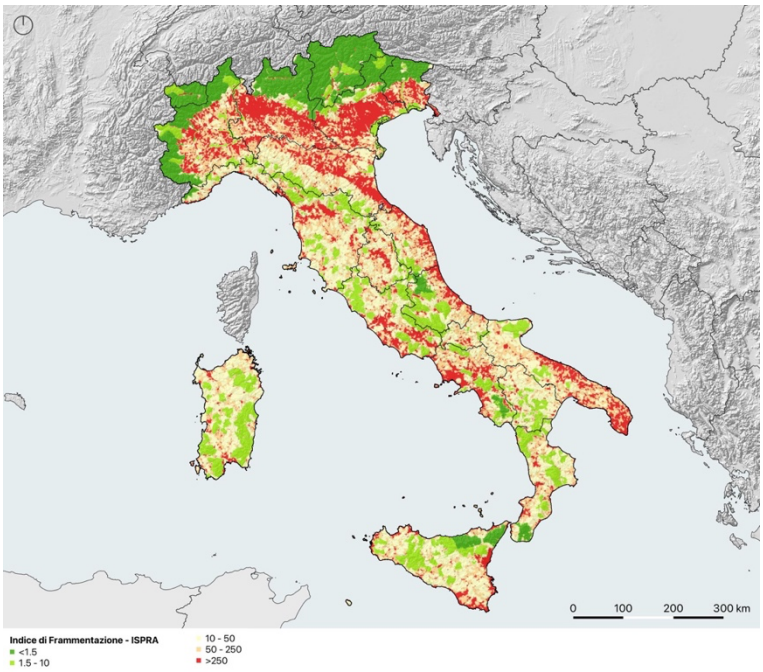


Figura 2 | Indice di frammentazione del territorio.
Elaborazione: Vettore D. su base dati EcoAtlante ISPRA 2024

La crescita del consumo di suolo (Figura 3) è significativa: 83,7 km² di nuovo suolo artificiale, in media circa 230mila m² al giorno, con un incremento del 15,6% dal 2023 (SNPA, 2025). Infatti, l'Italia è tra i Paesi europei con l'incremento più rapido di suolo impermeabilizzato, come evidenziano le analisi dell'*European Environment Agency* in merito al *urban sprawl* nel periodo 2000-2018 (EEA, 2020). Tale dinamica erode suoli agricoli di pregio, innesca isole di calore urbane e riduce i servizi ecosistemici di regolazione idrica e di stoccaggio di carbonio (Macias, 2025; SNPA, 2025).

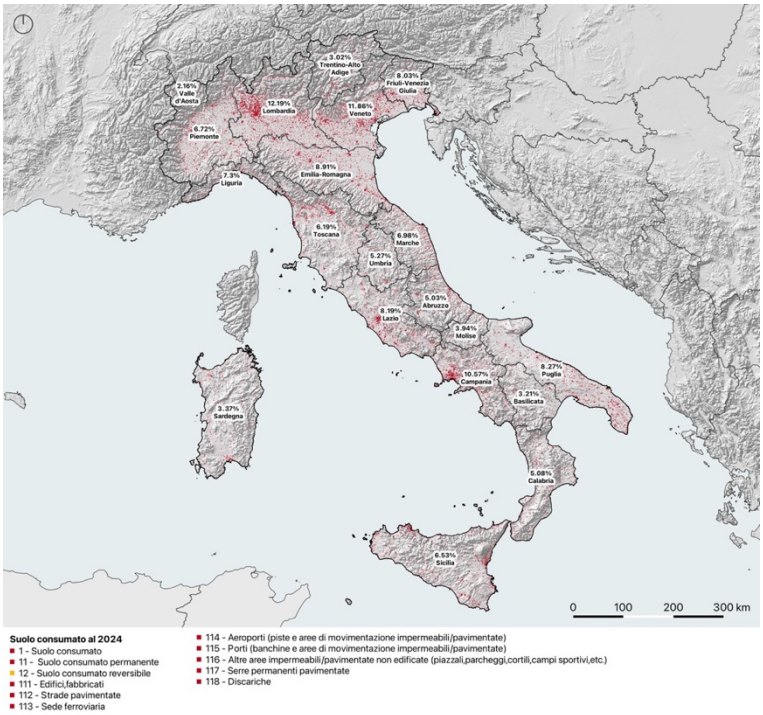


Figura 3 | Consumo di suolo al 2024 a livello regionale e suolo consumato al 2024 suddiviso per categoria.
Elaborazione: Vettore D. su base dati SNPA

Un'altra pressione è il cambiamento climatico (Figura 4), in particolare l'aumento della temperatura media di +1,3°C sull'era preindustriale. A livello globale, il 2024 è stato l'anno più caldo mai registrato e il primo con una temperatura media superiore a 1,5°C. Inoltre, a livello europeo, gli impatti sono evidenti: dagli anni '80, l'Europa si è riscaldata a un ritmo doppio rispetto alla media globale, diventando il continente con il riscaldamento più rapido (Copernicus, 2025).

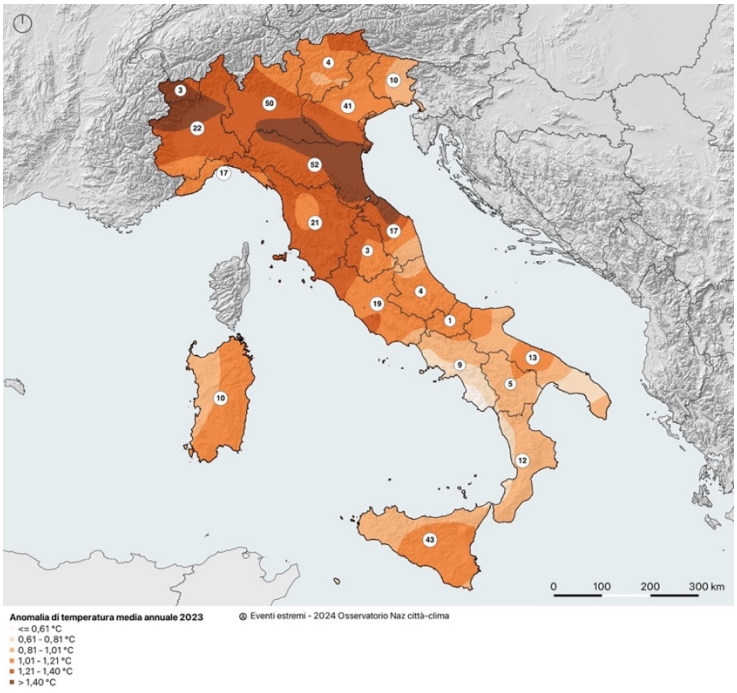


Figura 4 | Anomalia di temperatura media annuale 2023 ed eventi estremi 2024.
Elaborazione: Vettore D. su base dati EcoAtlante ISPRA 2024 e Osservatorio Nazionale città-clima

Ulteriore elemento è rappresentato dalla perdita di biodiversità (Figura 5). Il rapporto WWF 2023 (WWF Italia, 2023) stima che il 68% degli ecosistemi nazionali si trova in stato di pericolo e l'89% degli habitat di interesse comunitario in condizioni sfavorevoli, mentre un terzo delle specie vertebrate è minacciato di estinzione.

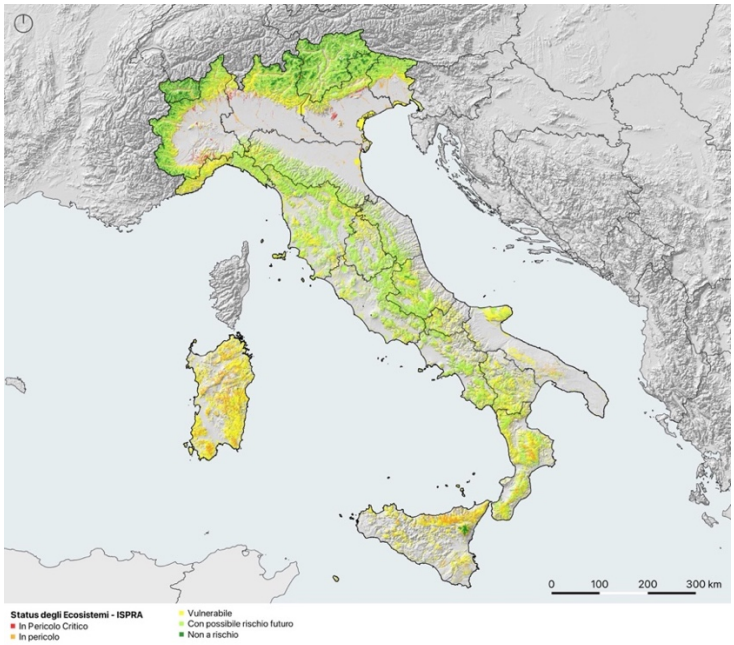


Figura 5 | Status degli Ecosistemi.
Elaborazione: Vettore D. su base dati EcoAtlante ISPRA 2024

Per cercare di ridurre queste pressioni e rallentare la frammentazione del territorio, l'approvazione nel 2024 della *Nature Restoration Law*, costituisce un'occasione per rafforzare la tutela del paesaggio e degli ecosistemi (Figura 6). Il tema della frammentazione degli ambienti naturali e seminaturali è affrontato in diversi articoli: dalla connettività tra tipi di habitat (EU, 2024: art.4), all'eliminazione delle barriere artificiali lungo i corsi fluviali (EU, 2024: art.9), dal ripristino della connettività degli ecosistemi forestali (EU, 2024: art.12), alla riforestazione e piantumazione di alberi (EU, 2024: art.13).
In aggiunta, dal report del WWF 2023 emerge un quadro integrato delle dinamiche in atto, collegando gli indicatori di rischio ai driver strutturali di degrado come: consumo di suolo, frammentazione ecologica, crisi delle acque interne e regressione degli habitat. Queste evidenze corroborano l'esigenza di politiche territoriali capaci di integrare obiettivi energetici, climatici e di conservazione entro percorsi coerenti di riduzione delle pressioni e incremento della connettività ecologica.

Articolo/i	Descrizione	Disposizioni e obiettivi principali
1-3	Disposizioni generali	Definizione degli obiettivi generali del regolamento: ripristinare la biodiversità e la funzionalità degli ecosistemi degradati in tutta l'UE entro il 2050, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi climatici, di resilienza e sicurezza alimentare.
4	Ripristino degli ecosistemi terrestri, costieri e d'acqua dolce	Entro il 2030, migliorare almeno il 30% delle superfici degradate di ogni tipo di habitat; 60% entro il 2040, 90% entro il 2050. Le misure devono essere prioritarie nei siti Natura 2000.
5	Ripristino degli ecosistemi marini	Ripristinare habitat marini chiave (es. fanerogame, scogliere, fondali molli) e gli habitat di specie emblematiche (es. delfini, squali, uccelli marini). Rafforzare la connettività e l'efficacia delle aree marine protette.
6-7	Infrastrutture per energia rinnovabile e difesa nazionale	Deroghe specifiche agli obblighi di ripristino per progetti di interesse pubblico prevalente (es. infrastrutture energetiche e militari), purché soggetti a valutazione strategica e siano adottate misure compensative.
8	Ripristino degli ecosistemi urbani	Garantire l'assenza di perdita netta di spazi verdi urbani e copertura arborea entro il 2030; successivamente ottenere un aumento continuo delle superfici verdi urbane.
9	Connettività fluviale e pianure alluvionali	Ripristinare la connettività fluviale naturale e le funzioni ecologiche delle pianure alluvionali. Rimuovere barriere artificiali per rendere almeno 25.000 km di fiumi a flusso libero entro il 2030.
10	Popolazioni di impollinatori	Invertire il declino degli impollinatori entro il 2030, con tendenze demografiche in aumento negli anni successivi. Istituire un sistema di monitoraggio UE su abbondanza e distribuzione.
11	Ecosistemi agricoli	Migliorare gli indicatori di biodiversità in agricoltura (uccelli agricoli, farfalle di prateria), aumentare il contenuto di carbonio organico nei suoli, potenziare gli elementi del paesaggio con funzione ecologica. Ripristinare le torbiere agricole drenate tramite reidratazione.
12	Ecosistemi forestali	Migliorare indicatori strutturali e funzionali dei boschi: legno morto, eterogeneità di età, connettività, stock di carbonio organico, popolazioni di uccelli forestali. Favorire la gestione forestale prossima alla natura.
13	Messa a dimora di tre miliardi di alberi aggiuntivi	Contributo degli Stati membri all'obiettivo volontario dell'UE di piantare 3 miliardi di nuovi alberi entro il 2030, favorendo specie autoctone e resilienza climatica, preferibilmente su suoli agricoli marginali.
14-19	Piani nazionali di ripristino	Gli Stati membri devono predisporre, entro il 1° settembre 2026, un piano nazionale che includa: misure, cronoprogramma, mappature, fonti di finanziamento, coinvolgimento degli stakeholder, scenari climatici e inventario delle barriere fluviali. Revisione prevista ogni 10 anni (prima nel 2032).
20-21	Monitoraggio e comunicazione	Avvio del monitoraggio degli indicatori di habitat e specie alla data di entrata in vigore. Relazioni ogni 6 anni (prima entro giugno 2029) su stato e superficie di habitat e specie, trasmesse alla Commissione per il reporting UE.
22-24	Atti delegati e atti di esecuzione	La Commissione è autorizzata ad adottare atti delegati ed esecutivi per aggiornare metodologie, indicatori, obblighi tecnici e modalità di rendicontazione, al fine di garantire l'attuazione armonizzata del regolamento.
25-28	Disposizioni finali	Entrata in vigore, validità del regolamento, procedura di revisione, abrogazioni e disposizioni transitorie.

Figura 6 | Riepilogo degli articoli relativi alla *Nature Restoration Law*.
Elaborazione: Vettore D.

Emerge una duplice spinta strategica: da un lato, la tutela dei valori paesaggistici e la salvaguardia delle funzioni ecosistemiche; dall'altro, le trasformazioni infrastrutturali – energetiche, insediative, logistiche – che incidono sul mutamento del territorio. Si assume questa tensione come ipotesi di lavoro, orientando l'analisi verso dispositivi di *governance* capaci di tradurre la *publicness* in scelte localizzative e progettuali.

3 | La transizione energetica: impianti fotovoltaici e agrivoltaici

Lo scenario odierno della transizione energetica ridisegna le relazioni tra usi del suolo, infrastrutture e paesaggio, imponendosi come vettore di trasformazione non eludibile. La questione è come governare la localizzazione degli impianti FER in un mercato energetico in forte crescita, affinché l'incremento di capacità rinnovabile non amplifichi le criticità già esistenti sul territorio bensì cerchi di ricomporle entro traiettorie di rigenerazione territoriale.

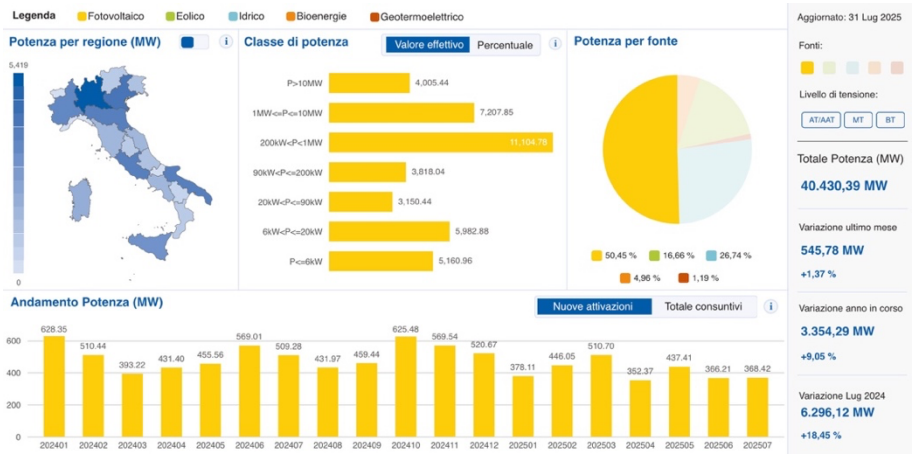


Figura 7 | Riepilogo degli impianti fotovoltaici installati in Italia (al 31 Luglio 2025).
Elaborazione: Terna Driving Energy

Il caso degli impianti fotovoltaici (Figura 7) mostra nel 2023 il superamento di 30 GW di potenza installata, segnando un'accelerazione senza precedenti del comparto solare lungo l'ultimo biennio (Terna, 2025). Questi valori si collocano su una traiettoria di forte crescita verso il 2030, quando lo scenario del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) stima circa 80 GW fotovoltaici, mentre la pianificazione di rete di Terna (ente gestore della rete elettrica nazionale) prevede per il 2030 tra 93-107 GW complessivi tra eolico e solare, con il fotovoltaico a rappresentare la quota prevalente.



Figura 8 | Potenziale agrivoltaico in Italia.
Elaborazione: ENEA RC Portici

In particolare, la tipologia degli impianti agrivoltaici consente l'uso duale del suolo, combinando produzione elettrica e coltivazioni agricole (Amanducci, 2025). Inoltre, quando progettati e gestiti come "sistemi conservoltaici"[1] (Figura 9), gli impianti possono creare microhabitat e corridoi ecologici, incrementando risorse per impollinatori e piccoli vertebrati rispetto ai seminativi intensivi. In questa chiave, gli impianti agrivoltaici – integrando produzione elettrica e funzioni agronomiche – rappresentano una soluzione spaziale ibrida in grado di ridurre conflitti d'uso e di preservare la biodiversità, se inseriti in contesti agricoli a elevata connettività ecologica, che permettono il movimento di organismi e di processi ecologici tra habitat differenti.

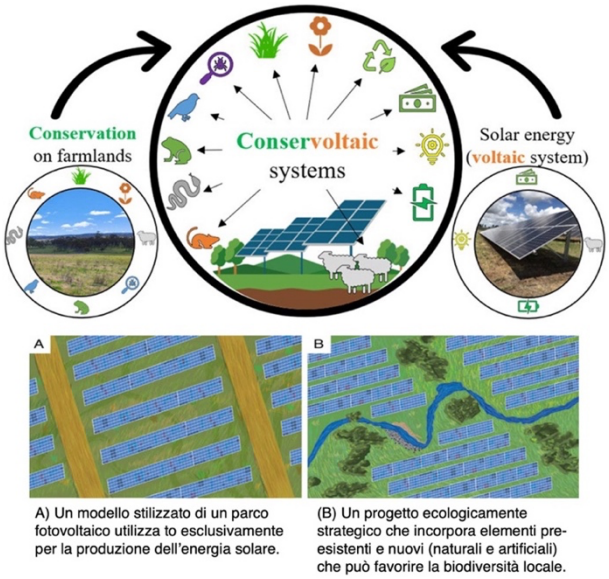


Figura 9 | Infografica sui "sistemi convervoltaici".
Elaborazione: WWF Italia

Per realizzare tali impianti è necessaria la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), introdotta dal Codice dell'Ambiente con il D.lgs. 152/2006, che assume qui un ruolo abilitante e di presidio della *publicness* del paesaggio. Attraverso le sue principali azioni, la VIA orienta la selezione di alternative localizzative e soluzioni progettuali più compatibili, promuove l'adozione di misure di mitigazione e compensazione e garantisce una partecipazione informata degli stakeholders (Cattaneo & Vettore, 2025). Inoltre, le linee guida della Commissione Europea per integrare il tema del cambiamento climatico e della biodiversità (European Commission, 2013), indicano che la procedura di VIA deve integrare, fin dalle fasi iniziali di screening e scoping, le dimensioni clima e biodiversità, evitando approcci meramente "a checklist" e impostando l'analisi su trend di lungo periodo, effetti cumulativi e interazioni tra fattori ambientali, sociali ed economici.
In questa prospettiva, le linee guida europee sollecitano procedure integrate e monitoraggi "adattivi" post-autorizzazione per verificare gli esiti, aggiornare le misure e, se necessario, rimodulare il progetto lungo il ciclo di vita: la VIA ha dunque il potenziale di configurarsi come un vero e proprio filtro di qualità capace di allineare obiettivi climatici, sicurezza ecosistemica e qualità paesaggistica.

4 | Localizzare la transizione energetica: il "Decreto Aree Idonee"

Per conciliare la conservazione dell'identità paesaggistica con la transizione energetica, il "Decreto Aree Idonee" (D.M. 21 giugno 2024, attuativo del D.Lgs. 199/2021) si configura come un possibile dispositivo di *governance* territoriale. Pur oggetto di contenziosi dinanzi ad alcuni TAR[2], il decreto definisce principi e criteri omogenei per orientare l'espansione delle rinnovabili salvaguardando paesaggio e patrimonio culturale, offrendo un primo riferimento di compatibilità paesaggistica per gli impianti. Si fissano criteri

[1] Parchi fotovoltaici a terra progettati e gestiti con criteri *nature-positive* per ottenere un beneficio di biodiversità, oltre alla produzione di energia (WWF Italia, 2024).
[2] Si rimanda alla recente sentenza del TAR Lazio n. 9155/2025, che ha parzialmente annullato il "Decreto Aree Idonee", imponendo al Ministero dell'Ambiente e alla Regioni di ricalibrare i criteri per l'individuazione delle aree adatte all'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

omogenei per la classificazione delle "aree potenzialmente idonee", privilegiando il riuso di coperture edilizie, parcheggi e ambiti produttivi, nonché aree non altrimenti utilizzabili. Si prescrive poi l'istituzione di un Osservatorio per il monitoraggio del *burden sharing*[3] e si prevede la messa a regime di una piattaforma digitale nazionale a supporto dell'individuazione e del controllo degli obiettivi regionali. Nel loro insieme, tali elementi prefigurano un'infrastruttura conoscitiva e regolativa orientata alla trasparenza decisionale e alla riduzione dell'incertezza localizzativa. In Figura 10 si richiamano gli articoli più rilevanti, a partire dai quali si sviluppa l'analisi seguente.

Articolo	Argomento
Art. 1	Finalità del decreto: accelerare la crescita sostenibile, definendo strumenti e incentivi per il raggiungimento degli obiettivi FER 2030–2050.
Art. 2	Definizioni rilevanti per l'attuazione del decreto (categorie, procedimenti, soggetti).
Art. 19	Piattaforma unica digitale per la presentazione delle istanze sugli impianti FER, realizzata e gestita dal GSE.
Art. 20	Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili (criteri e decreti attuativi).
Art. 21	Piattaforma digitale per le aree idonee (presso GSE): integrazione dati territoriali, potenziale, classificazione superfici a supporto di Regioni e Province autonome.
Art. 22	Procedure autorizzative specifiche nelle aree idonee: parere paesaggistico obbligatorio non vincolante; termini procedimentali ridotti di un terzo.
Art. 23	Impianti off-shore: competenze autorizzative statali e individuazione delle aree idonee in mare.

Figura 10 | Estratto articoli dal D.Lgs 199/2021.
Elaborazione: Vettore D.

A partire dallo stallo attuativo, le specifiche risultano ancora soggette a interpretazioni eterogenee e in assenza dei decreti regionali, a titolo esemplificativo è stato elaborato in ambiente GIS un modello per individuare le "aree potenzialmente idonee", traducendo alcune indicazioni normative e anticipando la logica piattaforma digitale per le aree idonee (art. 21). La sperimentazione ha interessato un set di Regioni particolarmente attrattive per impianti FER (Figura 11) e con una buona disponibilità di dati open source, per testare i criteri e proporre un esempio della citata piattaforma. Tale applicativo è stato poi rilasciato a maggio 2025 dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) e mostra una metodologia simile a quella applicata.



Figura 11 | Regioni di riferimento per la sperimentazione
Elaborazione: Ambiente Italia Srl

[3] Indica la ripartizione tra Regioni e Province autonome del contributo necessario a conseguire gli obiettivi nazionali sulle fonti rinnovabili fissati dal PNIEC e dal diritto UE.

Articolo 20 comma 8 D.Lgs 199/2021

Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al ***comma 1*** *del presente articolo:*

a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1);

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento. (8)

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

c-ter) *esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:*

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;

3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri. (8)

c-quater) *fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387. (8)*

Figura 12 | Estratto articolo 20 comma 8 D.Lgs 199/2021.

Nel dettaglio, il modello cartografico si basa sul comma 8 dell'art. 20 (Figura 12) che individua gli strati informativi utili alla definizione delle "aree potenzialmente idonee" e presenta passaggi suscettibili di interpretazione anche all'origine dei ricorsi citati. Sono state analizzate in particolare le lettere c-ter) e c-quater) che disciplinano il meccanismo di selezione delle aree sulla base dei vincoli del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004). La base informativa di partenza è stata la carta d'uso del suolo *Corine Land Cover* (CLC IV° livello), selezionando aree agricole e aree industriali da cui sottrarre i buffer previsti nel caso degli impianti fotovoltaici; laddove disponibile, si è privilegiato l'uso del suolo regionale poiché offre dati più specifici e, in alcuni casi, più aggiornati sul territorio. L'esempio qui presentato riguarda la Regione Emilia-Romagna; in Figura 13 sono riportati i principali dati utilizzati.

Dato	Fonte
Aree agricole	Carta di uso del Suolo della Regione Emilia-Romagna
Aree industriali, commerciali e artigianali	Carta di uso del Suolo della Regione Emilia-Romagna
Cave attive e cessate	Geoportale Regione Emilia-Romagna
Discariche	Carta di uso del Suolo della Regione Emilia-Romagna
SIN – Siti d'Interesse Nazionale	MASE – Cartografia e ISPRA – Portale MOSAICO
Autostrade	Geoportale Regione Emilia-Romagna
Vincoli paesaggistici e culturali	Geoportale Regione Emilia-Romagna
Vincoli – alberi monumentali IT	Direzione generale dell'economia montana e delle foreste

Figura 13 | Dati base utilizzati per l'elaborazione.
Elaborazione: Vettore D.

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

L'elaborazione in ambiente GIS ha prodotto le seguenti cartografie:

- Lettera c-ter) (Figura 14): Le aree agricole potenzialmente idonee secondo il comma 8 lettera c-ter) numeri 1 e 3 e le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, ritenute potenzialmente idonee laddove risulterà superficie disponibile secondo il comma 8 lettera c-ter) punto 2. A tal fine si sono considerate le categorie "1211 Insediamenti produttivi" e "1216 Impianti tecnologici" che costituiscono il dettaglio della carta di uso del suolo della Regione Emilia-Romagna.
- Lettera c-quater) (Figura 15): Le aree ottenute dalla carta dell'uso del suolo (CLC IV° livello) senza considerare le aree agricole, non idonee secondo l'art. 20 comma 1-bis) e le aree di cui alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter) già ritenute potenzialmente idonee.

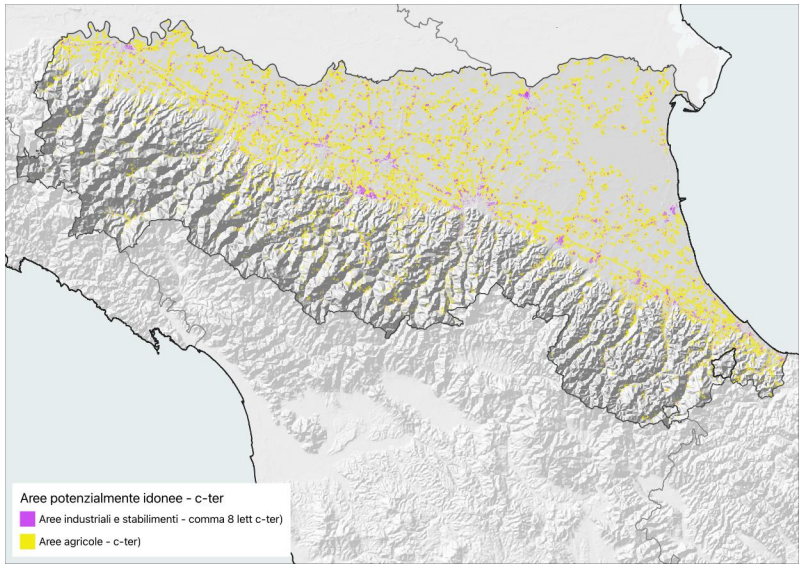


Figura 14 | Aree potenzialmente idonee per regione Emilia-Romagna da lettera c-ter). Elaborazione: Ambiente Italia Srl

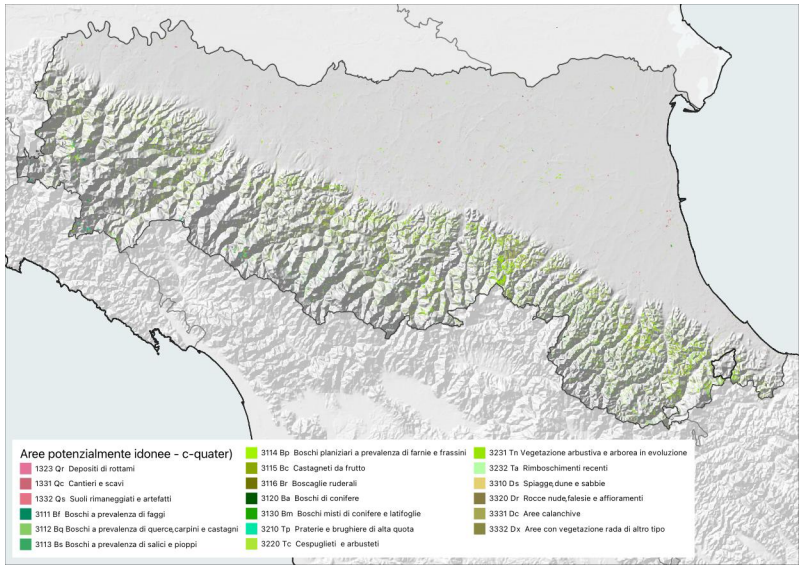


Figura 15 | Aree potenzialmente idonee per regione Emilia-Romagna da lettera c-quater). Elaborazione: Ambiente Italia Srl

Tuttavia, queste elaborazioni mettono in luce alcune criticità e incoerenze dovute all'ambiguità interpretativa di alcuni passaggi normativi (es. mappa secondo c-ter) considera le aree agricole, mentre la mappa secondo c-quater) le considera aree non idonee), con il rischio di generare esiti diversi. Al contempo, il modello dimostra il potenziale di una piattaforma localizzativa come strumento di *governance* delle trasformazioni: un supporto alle decisioni strategiche della transizione energetica per tutelare paesaggio e patrimonio culturale e ridurre contenziosi e incertezze lungo il ciclo autorizzativo.

5 | Verso una publicness del paesaggio

Dall'analisi condotta emerge come consumo di suolo, crisi climatica e declino della biodiversità non siano fenomeni paralleli, ma vettori che agiscono in combinazione ridisegnando assetti ecologici e sociali. In tale quadro, la transizione energetica può configurarsi non come addizione di impianti, bensì come politica territoriale capace di riorientare usi, funzioni e qualità dei luoghi. Questo significa introdurre criteri di valutazione che misurino non solo la resa energetica, ma anche connettività ecologica, continuità d'uso e benefici ecosistemici. In questo senso, configurazioni fotovoltaiche a maggiore compatibilità possono contribuire a comporre i nuovi paesaggi dell'energia, anziché contribuire alla frammentazione del territorio.
Il "Decreto Aree idonee" fornisce un primo scheletro normativo per ordinare le scelte localizzative: la sua efficacia dipende però da basi conoscitive interoperabili, da una lettura coerente tra livelli di governo e da processi decisionali trasparenti. Si tratta dunque di uno strumento che ha le potenzialità di ridurre conflitti, incertezze e asimmetrie informative. In tale architettura, la valutazione ambientale svolge una funzione abilitante. Una procedura impostata in chiave anticipatoria – centrata su alternative ragionevoli, effetti cumulativi, indicatori di prestazione ecologica e piani di monitoraggio adattivo – può mettere le basi per un progetto di qualità: selezionare siti e layout più compatibili, calibrare mitigazioni e compensazioni, raccordare le tutele di Natura 2000 e garantire partecipazione informata. Non un adempimento, dunque, ma l'infrastruttura procedurale che traduca la *publicness* in condizioni prescrittive e criteri di verifica lungo l'intero ciclo di vita degli impianti FER.
In conclusione, si auspica a una transizione energetica "paesaggio-competente" basata su tre pilastri integrati: conoscenza aperta (piattaforme e dati), regole chiare (aree idonee effettivamente operative) e valutazione efficiente (VIA). È su questo terreno che la *publicness* del paesaggio si traduce in decisioni legittime, eque e resilienti per le generazioni presenti e future.

Riferimenti bibliografici

Amanducci S. (2025), "L'agrivoltaico come strumento per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico", in *Energia Ambiente e* Innovazione, vol. 1/2025, pp. 11-14, DOI 10.12910/EAI2025-026.

APAT (2003), *Il progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000: Metodologia di realizzazione*, APAT Manuali e Linee Guida 17/2003, Roma, ISBN 88-448-0084-5.

Cattaneo D., Vettore D. (2025), "VIA e VAS 2.0 - Nuove Prospettive per la Pianificazione Sostenibile" in Dezio C., Giacomello G., Lei A., Paris M. (a cura di), *Paesaggi percorsi. Ricucire infrastrutture e territori*, Lettera22, Roma.

Copernicus Climate Change Service (C3S) and World Meteorological Organization (WMO) (2025), *European State of the Climate 2024*, https://doi.org/10.24381/14j9-s541

Cosgrove D. (1998), *Social Formation and Symbolic Landscape*, University of Wisconsin Press, Wisconsin.

De Corso S., De Benedetti A.A., Cimini A., d'Antona M., De Fioravante P. et al. (a cura di) (2024), *Atlante dei dati ambientali. Edizione 2024*, ISPRA, Roma, ISBN 978-88-448-1228-7.

EC - European Commision (2013), *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment*, Publications Office, https://data.europa.eu/doi/10.2779/11735

Ferlinghetti R. (2024), "La centralità del margine" in Casti E., Ferlinghetti R. (a cura di), *La Carta di Bergamo-Brescia delle aree protette periurbane*, Grafo edizioni, San Zeno Naviglio (Bs), pp. 67-100.

Macias D., Bisselink B., Carmona-Moreno C. et al. (2025), "The overlooked impacts of freshwater scarcity on oceans as evidenced by the Mediterranean Sea", in *Nature Communications*, n. 16:998, https://doi.org/10.1038/s41467-024-54979-4

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington D.C.

Moore M. H. (1997), *Creating Public Value*, Harvard University Press, Cambridge.

Russo M. (2019), "Il palinsesto del paesaggio come progetto del territorio", in Gioia Marino B. (a cura di), *Across the Stones*, Editori Paparo s.r.l., Roma, pp. 101-107.

Sereni E. (1961), *Storia del paesaggio agrario italiano*, Editori Laterza, Bari.

Settis S. (2010), *Paesaggio, Costituzione, Cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*, Einaudi, Torino.

SNPA (2025), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Edizione 2025, Report ambientali SNPA 46/2025, Roma, ISBN 978-88-448-1279-9.

Terna (2025), *Stato del sistema elettrico e scenari energetici*, Terna Driving Energy, https://www.arera.it/fileadmin/allegati/operatori/pds/25/Stato_del_sistema_elettrico_e_scenari_energetici.pdf

Turri E. (2014), *Semiologia del paesaggio italiano*, Marsilio, Venezia.
WWF Italia (2023), *Biodiversità fragile, maneggiare con cura - Status, tendenze, minacce e soluzioni per un futuro nature-positive*, https://www.wwf.it/uploads/Report-Biodiversita-w_v7def.pdf
WWF Italia (2025), *Un'energia che fa bene alla natura: i benefici del fotovoltaico per la biodiversità*, https://www.wwf.it/uploads/Report-WWF-Fotovoltaico-e-biodiversità-WEB.pdf

Copyright

Le mappe cartografiche sono state sviluppate da Ambiente Italia Srl nell'ambito di un progetto di individuazione delle potenziali aree idonee per impianti FER.

Cambiamento climatico e transizione ecologica

Uno studio di revisione sistematica della letteratura per orientare gli strumenti di pianificazione urbana in chiave adattiva

Aldo Cristiano
Università della Calabria
DINCI - Dipartimento di Ingegneria Civile
aldo.cristiano@unical.it

Annunziata Palermo
Università della Calabria
DINCI - Dipartimento di Ingegneria Civile
annunziata.palermo@unical.it

Lucia Chieffallo
Università della Calabria
DINCI - Dipartimento di Ingegneria Civile
lucia.chieffallo@unical.it

Abstract
Negli ultimi anni, gli eventi climatici estremi hanno messo in luce la crescente vulnerabilità dello spazio antropizzato, sollecitando una profonda riflessione sull'urgenza di adottare nuovi approcci sostenibili e resilienti nella pianificazione urbana e territoriale. In questo contesto, la ricerca proposta si concentra sull'analisi dei processi di adattamento climatico, attraverso una revisione sistematica della letteratura condotta secondo i paradigmi *PRISMA* e *CIMOlogic*. I risultati evidenziano i limiti degli strumenti urbanistici tradizionali, che supportano l'azione delle Pubbliche Amministrazioni, non più adeguati ad affrontare le sfide imposte dal cambiamento climatico, e individuano nel modello dell'eco-distretto urbano la dimensione ottimale per la sperimentazione di strategie innovative ed efficaci. Le prospettive future della ricerca mirano alla definizione di strumenti operativi e linee guida a supporto della pianificazione locale.

Parole chiave: climate change, governance, planning

1 | Introduzione

Le instabili condizioni strutturali, funzionali e ambientali dei contesti antropizzati italiani vengono messe a dura prova, in modo sempre più frequente, dagli effetti del cambiamento climatico globale con fenomeni estremi che hanno perso il carattere di eccezionalità nel contesto ambientale contemporaneo (IPCC, 2022). Di fronte a tali trasformazioni, è evidente la necessità di ripensare gli strumenti di pianificazione urbana e territoriale favorendo opportuni processi di adattamento climatico. I pianificatori, tenendo conto di quanto affermato, sono chiamati a progettare modelli insediativi sostenibili, in grado di coniugare la qualità dello spazio urbano con la tutela dell'ambiente e la sicurezza dei cittadini (Musco & Zanchini, 2015).
L'approccio di tipo adattivo alla pianificazione, basato sulla capacità dei sistemi urbani e territoriali di poter fronteggiare gli impatti e i rischi climatici, costituisce una delle frontiere più avanzate della ricerca in campo urbanistico. In Italia, tuttavia, l'integrazione tra gli strumenti di pianificazione e le strategie di adattamento climatico rimane ancora disomogenea dal punto di vista territoriale e spesso collegata a logiche settoriali o emergenziali. In questo scenario, assume un'importanza crescente il ruolo degli Enti Locali che, non solo devono recepire nei propri strumenti urbanistici le nuove istanze ambientali, ma devono diventare attori attivi nella definizione e nell'attuazione di politiche territoriali integrate. In tale processo, la co-progettazione e la *governance* multilivello si configurano, dunque, come elementi centrali di una pianificazione che ambisce a essere realmente sostenibile e resiliente (De Nardis & Alteri, 2009).
La ricerca, tenendo conto di tali premesse, intende analizzare in modo critico la letteratura di settore, anche per valutare l'attuale capacità delle Pubbliche Amministrazioni di affrontare le sfide del cambiamento climatico. A tal proposito, l'indagine si concentra sugli studi degli strumenti vigenti al fine di valutarne la coerenza con gli obiettivi di resilienza urbana e la loro effettiva implementazione operativa. L'obiettivo è

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

quello di offrire alle Pubbliche Amministrazioni spunti metodologici e orientamenti strategici atti a garantire una gestione dello spazio pubblico in linea con le attuali esigenze di sostenibilità ambientale.

2 | Dalla *Systematic Literature Review* all'individuazione di *cluster* tematici di riferimento

Il processo di *Systematic Literature Review* (*SLR*) è strutturato secondo un *workflow* sviluppato dagli autori, che consente di raccogliere e processare un *database* di documenti più ampio e completo possibile. A tal fine riferimenti utili sono rappresentati dal paradigma *CIMOlogic* (Denyer *et al.*, 2008) per la formulazione della domanda di ricerca, dal metodo *PRISMA* (Moher *et al.*, 2009) e dalle linee guida proposte da Okoli & Schabram (2015) per l'implementazione delle fasi successive del *workflow*.

Il passo iniziale da seguire è rappresentato dalla definizione della domanda di ricerca. Nel caso specifico, la domanda è articolata nel seguente modo: "Come sono declinate (M) le principali linee di ricerca sui cambiamenti climatici (I) nella pianificazione urbana o nel governo locale del territorio (C) per promuovere l'azione pubblica diretta a valorizzare le risorse naturali (O)?". In particolare, "C" rappresenta il contesto di riferimento dello studio, "I" l'intervento, cioè gli aspetti rilevanti che si intendono perseguire, "M" il meccanismo, ovvero il modo in cui sono declinati gli interventi analizzati e, infine, "O" gli obiettivi.

Alla formulazione della domanda di ricerca segue la definizione di una stringa di parole chiave rappresentative delle quattro componenti analizzate, da cui saranno selezionate le parole chiave definitive. L'individuazione delle parole chiave permette di introdurre la seconda fase della metodologia proposta, cioè il reperimento del materiale bibliografico sugli appositi siti di indicizzazione. Le parole selezionate sono: "cambiamento climatico", "governo locale", "pianificazione urbana" e "pubblico", utili al fine di avviare la ricerca sui siti *Scopus* e *Web of Science*. Il campione ottenuto è composto, rispettivamente, da 1820 e 1228 documenti. Il processo si conclude con l'applicazione di una serie di criteri di esclusione e di inclusione riferiti ai seguenti aspetti:

- il periodo di pubblicazione dei documenti, limitato agli ultimi venti anni, valutando l'attualità della tematica trattata e il continuo aggiornamento delle normative europee e italiane in materia di sostenibilità ambientale e paesaggio;
- la tipologia di documentazione, sono selezionati solo gli articoli pubblicati su rivista, sottoposti a opportuni processi di revisione scientifica;
- la lingua in cui i documenti sono scritti, sono selezionati documenti in lingua inglese, nonché in lingua spagnola, francese, portoghese e italiana, rappresentative del contesto di riferimento;
- l'accesso alla documentazione, gli unici articoli selezionati sono quelli con accesso libero.

I criteri di esclusione/inclusione appena illustrati hanno restituito un campione di articoli composto da 587 documenti provenienti da *Scopus* e 531 da *Web of Science*.

La terza fase è caratterizzata dall'estrazione della letteratura, dalla sovrapposizione della stessa e dall'eliminazione dei duplicati, cioè di quel *set* di documenti presenti contemporaneamente su entrambi i siti di indicizzazione. Il passaggio in esame è stato definito e sviluppato dagli autori su *R-Studio*, un linguaggio di programmazione creato in ambito statistico e computazionale, in quanto si rende necessario sovrapporre *database* provenienti da siti diversi e dunque con formati di esportazione diversi. Il codice sviluppato permette, pertanto, di sovrapporre "n" *database* e di rimuovere i duplicati. Nella ricerca condotta il campione ottenuto è composto da 759 documenti.

La quarta fase si basa sulla valutazione dei documenti selezionati negli *step* precedenti ed è caratterizzata dalla lettura del materiale, presupposto necessario per la quinta e conclusiva fase del *workflow*, in cui si riepilogano le informazioni estrapolate e si documentano i risultati ottenuti.

Concluso il processo descritto, è stata adottata una tecnica di *Cluster Analysis* (*CA*) che consente di interpretare qualitativamente la letteratura selezionata attraverso il processo di *SLR*, con l'obiettivo di identificare le principali aree di ricerca e giungere così a una definizione articolata del fenomeno di interesse. L'analisi è stata agevolata dall'utilizzo di "*Bibliometrix*", pacchetto del linguaggio *R*, che consente di ottenere grafici, mappe e sotto-ambiti della domanda di ricerca. La *CA* consente di identificare un numero minimo di gruppi di parole, in modo tale che gli elementi all'interno di ciascun gruppo risultino più simili tra loro rispetto a quelli appartenenti ad altri gruppi. L'obiettivo principale della tecnica è dunque quello di raggruppare unità eterogenee in sottoinsiemi il più possibile omogenei ed esaustivi, detti *cluster*. Nel caso in esame è stato possibile individuare tre sotto-ambiti o *cluster* di riferimento (*Tabella I*):

- le soluzioni per una pianificazione urbana sostenibile e resiliente al clima (*C1*);
- le diverse forme di energia per contrastare gli effetti del cambiamento climatico in ambiente urbano (*C2*);

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

- il ruolo delle Pubbliche Amministrazioni nella valorizzazione e nella tutela della dimensione pubblica (*C3*).

Tabella I | Risultati del processo di *CA*.

Cluster	**Parole chiave**	**Riferimenti bibliografici significativi**
C1	*urban planning; climate change adaptation; urban; urban heat island; governance; green infrastructure; ecosystem services; climate adaptation; nature-based solutions; urban resilience; urbanization; climate change mitigation; remote sensing; gis*	Few R., Brown K., Tompkins E.L. (2007), "Public participation and climate change adaptation: Avoiding the illusion of inclusion", in *Climate Policy*, no. 1, vol. 7, pp. 46-59. García Díaz C., Zambrana-Vasquez D., Bartolomé C. (2024), "Building resilient cities: A comprehensive review of climate change adaptation indicators for urban design", in *Energies*, no. 8, vol. 17 (1959). Larsen L. (2015), "Urban climate and adaptation strategies", in *Frontiers in Ecology and the Environment*, no. 9, vol. 13, pp. 486-492. Mallick R. (2024), "Smart Cities and Climate Resilience", in Bhaumik A., Poddar S., Dadhich M., Hiran K.K., Doshi R. (eds.), *Community Resilience and Climate Change Challenges: Persuit of Sustainable Development Goals (SDGs)*, IGI Global Scientific Publishing, Stati Uniti, pp. 401-412. Vaishaly S., Bin Firoz A., Sridhar K., Govindaraju M. (2024), "Comprehensive Analysis of Urban Heat Island and Climate Change Impact on the Environment – An Overview", in *Journal for Basic Sciences*, no. 5, vol. 24, pp. 326-334.
C2	*climate change; adaptation; sustainability; planning; resilience; cities; sustainable development; risk; flooding; infrastructure; vulnerability; built environment; covid-19; mitigation; public policy; smart cities; environmental health; local governments; sustainable; development; public space; city; climate governance; energy; sea level rise*	Businge C.N., Viani S., Pepe N., Borgarello M. (2018), "Energy efficiency solutions for sustainable urban mobility: Case study of the Milan metropolitan area", in *Proceedings of URBAN TRANSPORT 2018*. Hammer S.A., Keirstead J., Dhakal S., Mitchell J. (2011), "Climate change and urban energy systems", in Rosenzweig C., Solecki W.D., Hammer S.A., Mehrotra S. (eds.), *Climate Change and Cities*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 85-112. Meena C.S., Kumar A., Singh V.P., Ghosh A. (2024), *Sustainable technologies for energy efficient buildings*, CRC Press, Florida. Perea-Moreno M.Á., Hernandez-Escobedo Q., Perea-Moreno A.J. (2018), "Renewable energy in urban areas: Worldwide research trends", in *Energies*, no. 3, vol. 11 (577). Mehta G., Joshi H. (2020), "Decentralized energy solutions for urban resilience", in *Energy Policy*, vol. 144 (111234).
C3	*local government; public health; health; policy; climate; mortality; public; heat; participation; equity*	Agyeman J., Schlosberg D., Craven L., Matthews C. (2016), "Trends and directions in environmental justice: From inequity to everyday life, community, and just sustainabilities", in *Annual Review of Environment and Resources*, no. 1, vol. 41. Betsill M.M., Bulkeley H. (2006), "Cities and the multilevel governance of global climate change", in *Global Governance*, no. 2, vol. 12, pp. 141-159. Chitsa M., Sivapalan S., Mahinder Singh B.S., Lee K.E. (2022), "Citizen participation and climate change within an urban community context: Insights for policy development for bottom-up climate action engagement", in *Sustainability*, no. 6, vol. 14 (3701). Lember V., Kattel R., Tõnurist P. (2018), "Technological capacity in the public sector: The case of Estonia", in *International Review of Administrative Sciences*, no. 3, vol. 84. Schroeder H., Bulkeley H. (2009), "Global cities and the governance of climate change: What is the role of law in cities?", in *The Fordham Urban Law Journal*, no. 2, vol. 36.

I *cluster* individuati possono essere visualizzati in modo immediato attraverso la rappresentazione detta *wordcloud* (*Figura 1*) e seguendo i collegamenti caratterizzanti la *keyword network* (*Figura 2*).



Figura 1 | Wordcloud.
Fonte: elaborazione propria prodotta su supporto del pacchetto *Bibliometrix*.

In particolare, la *Figura 2* è caratterizzata dalla connessione di diversi punti. Questi ultimi corrispondono alle parole chiave estratte dai documenti analizzati e le connessioni tra i vari nodi della mappa rappresentano la loro co-occorrenza all'interno di gruppi ristretti di pubblicazioni. I punti di dimensione maggiore indicano una maggiore frequenza della parola chiave corrispondente tra il materiale selezionato, mentre una maggiore connessione tra i punti indica una frequenza più elevata di co-occorrenza. Il colore dei punti e delle connessioni, infine, rappresenta l'appartenenza a uno dei tre *cluster*.

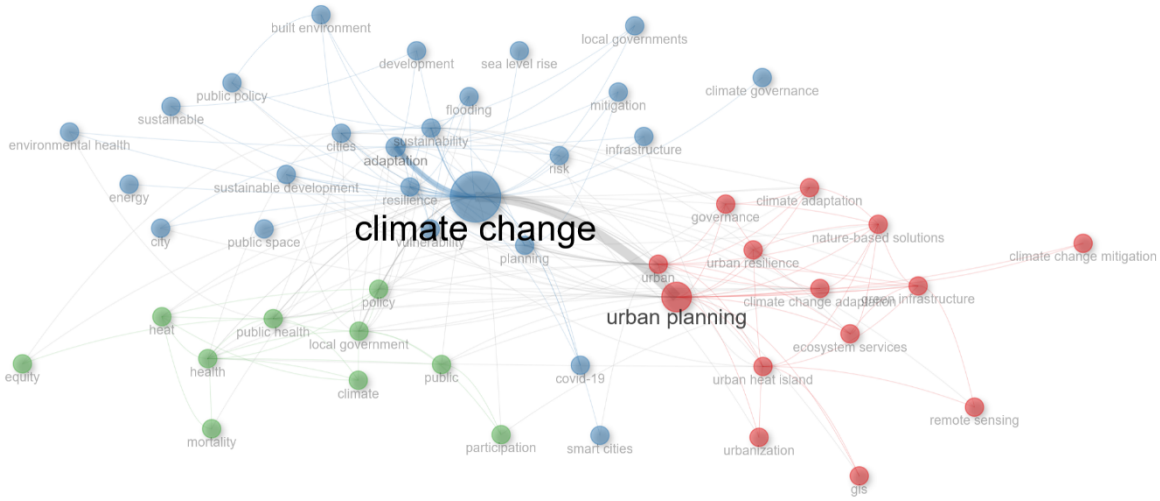


Figura 2 | Keyword network.
Fonte: elaborazione propria prodotta su supporto del pacchetto *Bibliometrix*.

3 | Discussioni e conclusioni

I risultati ottenuti dalla conduzione del processo di *SLR* evidenziano la necessità di arricchire l'approccio tradizionale della pianificazione urbana e territoriale con strategie flessibili, adattive e multidisciplinari.
In questa ottica, l'analisi condotta ha consentito di individuare alcune linee guida fondamentali per supportare le attività di gestione e tutela dello spazio antropizzato da parte delle Pubbliche Amministrazioni. Queste possono essere ricondotte alle quattro direttrici di intervento di seguito riportate:

- l'adozione di strategie e pratiche innovative e sperimentali. Le sfide ambientali odierne devono essere affrontate superando le logiche rigide e vincolistiche della pianificazione urbana e territoriale ordinaria attuale. L'introduzione di pratiche progettuali flessibili è fondamentale per promuovere azioni di rigenerazione urbana efficaci, il cui intento prevalente è quello di rendere le città sempre più resilienti. In tale prospettiva, risulta fondamentale delineare un quadro operativo in grado di evolvere nel tempo in relazione agli aspetti climatici e alle dinamiche socio-ambientali. L'adozione, ad esempio, di laboratori

territoriali per l'innovazione ambientale potrebbe favorire la formazione di contesti fertili per testare, in ambienti facilmente replicabili, strategie di adattamento replicabili su una scala più vasta;

- la definizione di strumenti specifici come il Piano di Adattamento. Gli strumenti urbanistici ordinari necessitano di essere affiancati da piani tematici dedicati all'adattamento climatico. Il Piano di Adattamento, a tal proposito, si configura come uno strumento strategico in grado di orientare l'azione della Pubblica Amministrazione tramite un pacchetto integrato di misure, finalizzate a ridurre la vulnerabilità del territorio urbano, consentendo di intervenire in modo mirato su infrastrutture, spazi pubblici, reti ecologiche e comunità locali. Tale Piano deve essere strutturato seguendo la logica della "priorità d'intervento", basata su indicatori di rischio, supportati da linee guida per una progettazione resiliente dello spazio urbano. In tal senso, il Piano assume una funzione di coordinamento tra le politiche settoriali e gli strumenti urbanistici ordinari, garantendo dunque coerenza e continuità nella gestione dei territori;
- l'individuazione della scala del distretto urbano come livello operativo ottimale. Il distretto urbano, inteso come porzione di città con caratteristiche omogenee, rappresenta una scala intermedia particolarmente efficace per attuare le politiche di adattamento sopracitate. Operare a questa scala consente di relazionare tra loro esigenze locali e strategie sovraordinate, favorendo un'azione più capillare e condivisa. Tale scala operativa, in un'ottica di *governance* multilivello, consente infatti di attivare sia programmi di rigenerazione integrata sia il coordinamento partecipato dei progetti delineati. La costruzione di modelli distrettuali rappresenta il primo passo per l'elaborazione di pratiche innovative trasferibili anche ad altri contesti urbani;
- la traduzione dei dati climatici in strumenti parametrici operativi. L'efficacia delle politiche di adattamento dipende anche dalla disponibilità e dalla comprensibilità dei dati ambientali. Per supportare concretamente le decisioni delle Pubbliche Amministrazioni, è necessario trasformare i dati climatici in indicatori parametrici chiari, aggiornabili e facilmente integrabili nei processi di pianificazione urbana e territoriale. Gli autori ritengono a tal proposito che l'elaborazione di mappe climatiche in ambiente digitale possa rappresentare un valido supporto tecnico, facilitando l'adozione di scelte più consapevoli e orientate al lungo termine. Risulta fondamentale sviluppare sistemi digitali innovativi e facilmente consultabili, capaci di fornire analisi complesse e interpretazioni immediate dei dati, con aggiornamenti automatici e visualizzazioni intuitive che possano integrarsi pienamente nei processi di pianificazione. Lo sviluppo di piattaforme digitali, modelli di simulazione e archivi climatici territoriali consente di restituire un pacchetto di informazioni integrate e dinamiche. L'uso e la diffusione di tali strumenti permetterebbero di potenziare la capacità decisionale delle amministrazioni, basata su evidenze scientifiche.

Questo lavoro, pertanto, si propone come un contributo alla discussione in corso, il cui scopo principale è quello di supportare le Pubbliche Amministrazioni nella definizione di attività di pianificazione urbana e territoriale sostenibili e resilienti al clima, facilitando la valutazione e la gestione degli interventi.

Riferimenti bibliografici

Aria M., Cuccurullo C. (2017), "Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis", in *Journal of Informetrics*, no. 4, vol. 11, pp. 959-975.

De Nardis F., Alteri L. (2009), "Governance multilivello e partecipazione politica: una introduzione", in *Partecipazione e Conflitto*, vol. 5, pp. 5-30.

Denyer D., Tranfield D., van Aken J. (2008), "Developing design propositions through research synthesis", in *Organization Studies*, vol. 29, pp. 393-413.

Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G., (2009), "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement, in *Annals of internal medicine*, no. 4, vol. 151, pp. 264-269.

Musco F., Zanchini E. (2015), *Il clima cambia le città. Strategie di adattamento e mitigazione nella pianificazione urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.

Okoli C., Schabram K. (2015), "A guide to conducting a systematic literature review of information systems research", in Sprouts: *Working Papers on Information Systems*, no. 26, vol. 10.

Sitografia

IPCC. Sixth Assessment Report - Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, disponibile su *Intergovernmental Panel on Climate Change*
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

Riconoscimenti
Le esperienze di ricerca presentate nell'articolo sono state svolte sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Annunziata Palermo, nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale (XL ciclo). D.M. n° 629/2024 (Next-GenerationEU - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza).

Dalla teoria alla pianificazione urbana: integrazione della *climate neutrality* nelle città europee

Matteo Giacomelli
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
matteo.giacomelli@polimi.it

Stefano Salata
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Silvia Ronchi
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Andrea Arcidiacono
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Grazia Concilio
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Abstract
Di fronte alle sfide climatiche globali, le città e le aree urbane si trovano in prima linea nel processo di trasformazione, spinte dalla necessità di ridurre le emissioni di gas serra e di rafforzare la resilienza urbana. La neutralità climatica è emersa come concetto centrale, adottato anche dalla Missione della Commissione Europea per raggiungere l'obiettivo delle *100 Climate-Neutral and Smart Cities* entro il 2030. Questo studio ne esplora l'integrazione nella pianificazione urbana, come esaminata nella letteratura scientifica contemporanea e come applicata nelle città europee. La nostra metodologia segue un approccio a diversi step: (i) un'analisi bibliometrica per esplorare le tendenze di ricerca all'intersezione tra discorso climatico e pianificazione spaziale; (ii) una revisione qualitativa della letteratura per identificare le principali dimensioni della pianificazione, incluse politiche, strumenti normativi e misure settoriali, utilizzati per rendere operativi gli obiettivi climatici. I risultati mostrano che, sebbene la neutralità climatica stia emergendo come principio guida nella transizione climatica urbana, il dibattito accademico rimane frammentato e in gran parte teorico. Mancano quadri di pianificazione chiari e integrati, e l'attuazione è spesso limitata da carenze di capacità amministrativa, finanziamenti e governance. L'analisi suggerisce che la combinazione di approcci normativi e di pianificazione strategica sia cruciale per sostenere l'integrazione intersettoriale, e sottolinea il potenziale delle infrastrutture verdi come concetto di collegamento tra obiettivi climatici, spaziali e sociali.

Parole chiave: Neutralità climatica; Pianificazione urbana; Politiche europee; Sviluppo urbano sostenibile; Missione europea per le città; Analisi bibliometrica; Literature review

1 | Introduzione

Il cambiamento climatico è una sfida globale con impatti profondi sull'ambiente e sulle società umane. L'interrelazione tra biodiversità e benessere umano evidenzia la necessità di azioni integrate che uniscano transizione sociale e conservazione (IPCC, 2023). Il raggiungimento delle emissioni nette pari a zero di gas serra (GHG) è ormai un obiettivo delle politiche internazionali, in primis l'Accordo di Parigi, che mira a limitare l'aumento delle temperature ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali e a proseguire gli sforzi per contenerlo entro 1,5°C (UNFCCC, 2015). In questa sfida, le città hanno un ruolo centrale: pur occupando meno del 2% della superficie terrestre, consumano il 78% dell'energia mondiale e producono oltre il 60% delle emissioni (UN-Habitat, 2024). Storicamente caratterizzate da un alto fabbisogno di risorse e da rapporti squilibrati con i territori circostanti, le città continueranno a crescere: entro il 2050 la popolazione urbana aumenterà di 2,2 miliardi di persone, raggiungendo quasi il 70% del totale mondiale

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

(United Nations, 2019). Questa crescita intensificherà la domanda di energia, infrastrutture e risorse, ma al tempo stesso renderà le città luoghi chiave per guidare innovazione e transizione (Loorbach e Shiroyama, 2016).
L'Unione Europea ha risposto con iniziative dedicate alle aree urbane. Il Green Deal europeo, in linea con l'Agenda 2030 ONU e la Nuova Agenda Urbana di UN-Habitat, promuove sostenibilità, biodiversità e una transizione equa (European Commission, 2019). L'obiettivo della neutralità climatica al 2050 è sancito dalla Legge europea sul clima (European Commission, 2021). In questo quadro si colloca la Missione "100 Climate-Neutral and Smart Cities", parte del programma Horizon Europe, che sostiene città pioniere come hub di innovazione per accompagnare tutte le città europee verso la neutralità al 2050 (European Commission, 2020). Il progetto Zero-Net Cities coordina questa iniziativa attraverso i "Climate City Contract", che fissano obiettivi, azioni e responsabilità. Tra i progetti collegati, "Climaborough" offre supporto tecnico, normativo e finanziario per colmare il divario tra teoria e applicazione (Giacomelli et al., 2024; Rivas et al., 2022).
La neutralità climatica è sempre più centrale nella governance urbana. La pianificazione urbana, coordinando uso del suolo, infrastrutture, governance e partecipazione, è cruciale per integrare obiettivi di mitigazione e adattamento in settori come energia, mobilità e ambiente costruito (Kaufmann et al., 2023; Salvia et al., 2021). Tuttavia, la ricerca rimane frammentata e mancano quadri integrativi capaci di collegare la neutralità climatica alle dimensioni spaziali, procedurali e istituzionali della pianificazione (Ulpiani et al., 2023a). Le pratiche consolidate restano limitate, soprattutto nel tradurre visioni strategiche di lungo periodo in strumenti operativi (Grafakos et al., 2020; Salvia et al., 2023).
Una delle poche rassegne sistematiche (Huovila et al., 2022) conferma tale frammentazione: gli approcci attuali tendono a essere settoriali e poco connessi ai sistemi di governance urbana. Inoltre, si concentrano spesso sulla sola neutralità carbonica, intesa come equilibrio delle emissioni attraverso mitigazione e compensazione tecnologica. La neutralità climatica, invece, implica una trasformazione più ampia, che considera tutti i gas serra e integra adattamento, resilienza e giustizia socio-spaziale (Dupont et al., 2024). Per questo la Commissione Europea la definisce come obiettivo intersettoriale che richiede cambiamenti strutturali nei sistemi urbani (European Commission, 2020).
Questo articolo contribuisce al dibattito analizzando come la neutralità climatica venga concettualizzata e applicata nella ricerca e nelle strategie urbane. L'approccio combina analisi quantitative e qualitative con due obiettivi: (i) esaminare le tendenze di ricerca nel discorso climatico attraverso un'analisi bibliometrica; (ii) individuare le principali dimensioni di pianificazione – politiche, strumenti e misure – che ne permettono l'integrazione.

2 | Metodologia

Lo studio adotta una metodologia articolata che combina analisi bibliometrica quantitativa, revisione sistematica qualitativa della letteratura e analisi di casi studio. L'analisi bibliometrica mappa il panorama accademico complessivo, individuando tendenze e sviluppi tematici all'interno del discorso climatico in relazione alla pianificazione urbana e territoriale. La revisione sistematica della letteratura approfondisce studi selezionati per estrarre le principali dimensioni di pianificazione utili a perseguire gli obiettivi di neutralità climatica. Le componenti bibliometrica e di revisione letteraria sono complementari: la prima offre una panoramica macroscopica, la seconda una comprensione più profonda dei contenuti.
Per affrontare il primo obiettivo – individuare le tendenze di ricerca nel discorso sulla neutralità climatica – è stata condotta un'analisi bibliometrica su Scopus, selezionato per la sua ampia copertura di riviste peer-reviewed. La ricerca del 12 maggio 2025 ha restituito 7901 documenti; dopo filtri per lingua (inglese), tipo di documento (articoli) e periodo (fino a dicembre 2024), il dataset finale comprendeva 4497 articoli. L'analisi ha esplorato indicatori di performance (citazioni totali, produzione annuale, distribuzione per Paese) e strutture tematiche tramite mappa basata su bigrammi estratti dagli abstract. La centralità indica la frequenza di co-occorrenza delle parole chiave, mentre la densità misura il grado di sviluppo dei temi. Sono emerse quattro categorie: "motore" (temi centrali e sviluppati), "di base" (alta centralità ma bassa densità), "di nicchia" (sviluppati ma marginali) ed emergenti/declinanti (sottosviluppati o in regressione).
Per individuare le dimensioni chiave della pianificazione – politiche, misure e strumenti normativi – è stata condotta una revisione sistematica qualitativa. Una ricerca su Scopus (maggio 2025) con i termini climate, neutrality, urban, planning ha restituito 198 pubblicazioni. Dopo la selezione basata su criteri di rilevanza e disponibilità, sono stati analizzati in profondità 41 articoli. L'estrazione dati ha incluso informazioni generali (rivista, DOI, parole chiave, casi studio, scala) e qualitative (metodologia, ruolo della pianificazione, settori coinvolti, politiche considerate). Le categorie metodologiche hanno incluso: revisione di politiche e

letteratura, valutazione dati, analisi di casi studio, scenari, modellizzazione, metodi sociali qualitativi, e analisi spaziale.

3 | Risultati

L'analisi bibliometrica traccia lo sviluppo della letteratura scientifica dal 1971 al 2024 sul cambiamento climatico, la mitigazione, l'adattamento e la neutralità in relazione alla pianificazione urbana e territoriale. Sono stati identificati 4497 documenti provenienti da 1.008 fonti, con un tasso di crescita annuo del 13,44%. L'analisi include contributi di 13.831 autori, con una media di 4,19 coautori per documento. La valutazione dell'impatto a livello di autore evidenzia i contributori più influenti, in base al numero totale di citazioni. Tra questi spicca S. Pauleit, con 3.353 citazioni (Figura 1a). Sebbene il dataset copra il periodo 1971–2024, gli anni precedenti al 1995 non sono rappresentati per l'esiguo numero di pubblicazioni (8 in totale). Nel 1995 furono pubblicati solo quattro articoli, mentre una crescita significativa si registra dal 2010, con un picco di 798 articoli nel 2024 (Figura 1b). Quanto alla produzione scientifica per Paese, la Cina guida con 3.150 pubblicazioni, seguita da USA (2.028), Germania (1.162), Regno Unito (1.149) e Italia (1.033) (Figura 1c).

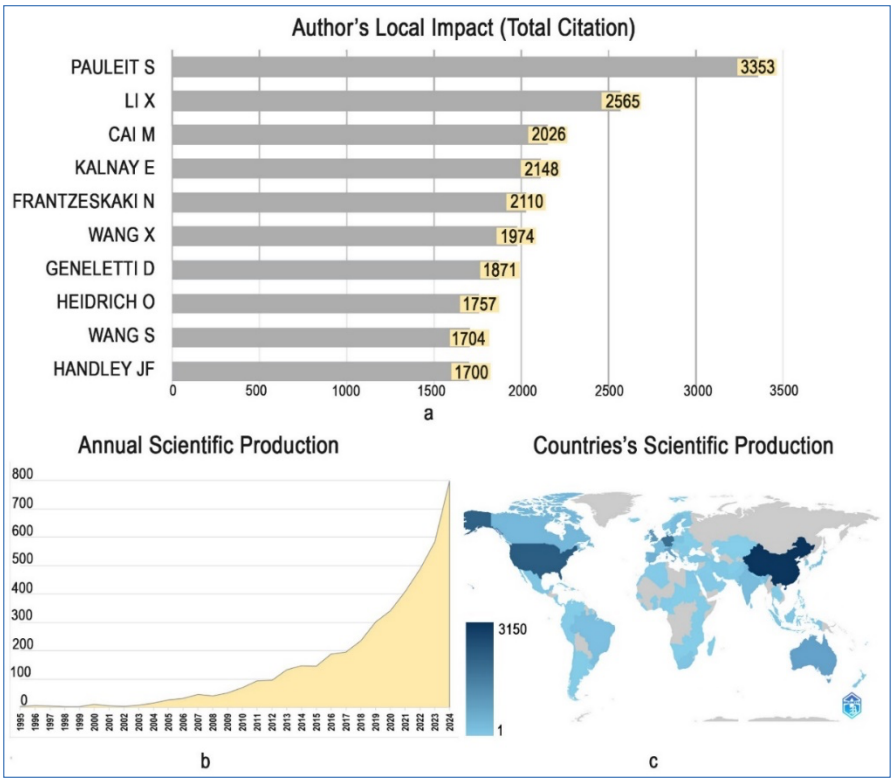


Figura 1 | Impatto locale degli autori (a), produzione annuale (b) e distribuzione geografica della produzione scientifica (c).

Tra le pubblicazioni analizzate, 41 studi sono stati revisionati: il 68% articoli originali, seguiti da capitoli di libro (10%), atti di conferenza (10%), discussion paper (7%) e articoli di rassegna (5%). La maggior parte delle ricerche si colloca a scala urbana (49%) (Figura 2), seguita da studi a scala internazionale e di quartiere (17% ciascuno). Le scale europea e nazionale rappresentano solo il 5%, quella regionale il 7%. Quanto ai casi studio, il 37% degli articoli non ne include, soprattutto a scala internazionale (47%). Al contrario, il 63% include casi studio, prevalentemente a livello urbano (62%). Metodologicamente, prevalgono revisioni di letteratura e legislative, valutazioni di dati e analisi di casi studio (15 studi ciascuno). Seguono modellizzazione (14), analisi spaziale (12), metodi sociali qualitativi (7). Le meno frequenti sono valutazione di scenari e ulteriori analisi spaziali (4 ciascuna). Per il ruolo della pianificazione, quella strategica è la più frequente (22 studi), seguita da governance (14), regolatoria (7), partecipativa (7) e urban design (2). In 5 studi la pianificazione è solo menzionata.

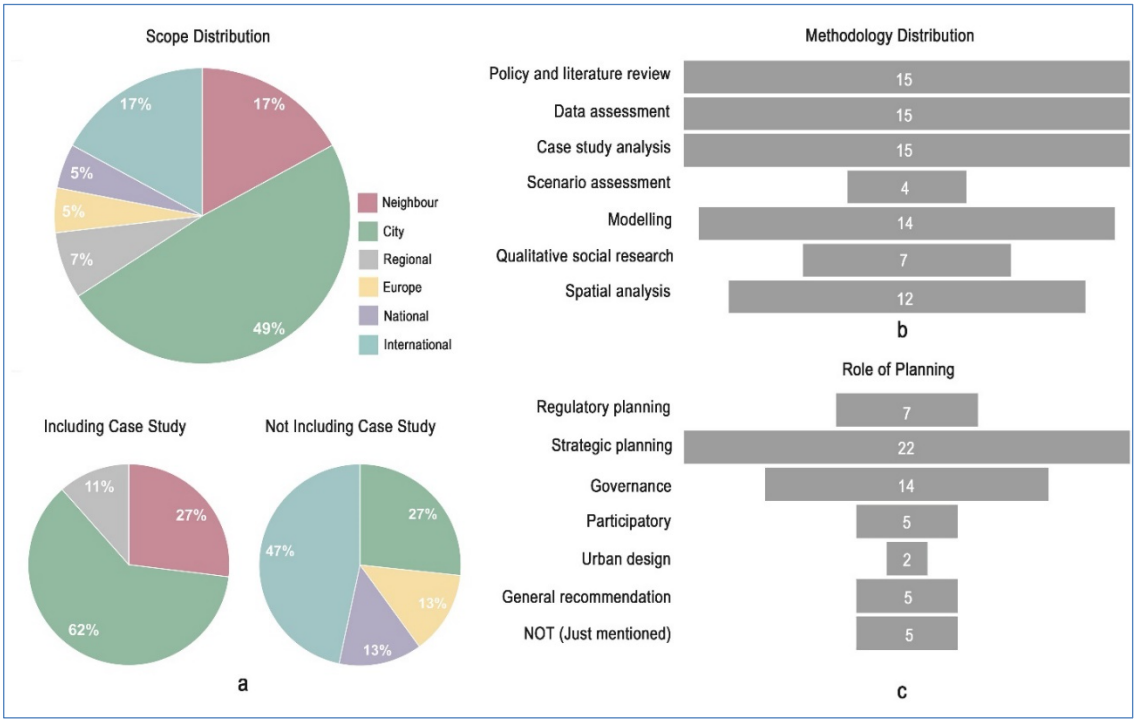


Figura 2 | Distribuzione per ambito (a), metodologia (b) e ruolo della pianificazione (c).

L'analisi settoriale mostra che energia e uso del suolo sono i più trattati (23 e 17 studi), seguiti da edilizia (15), trasporti (12), rifiuti (8) e acqua (5) (Figura 3). Quanto alle politiche, i piani climatici ed energetici (inclusi i Positive Energy Districts) sono i più frequenti (20 e 16 studi), seguiti da edilizia (13), mobilità (9), sviluppo urbano e biodiversità (5 ciascuno). Politiche smart city e transizioni giuste compaiono raramente (2–3 studi).

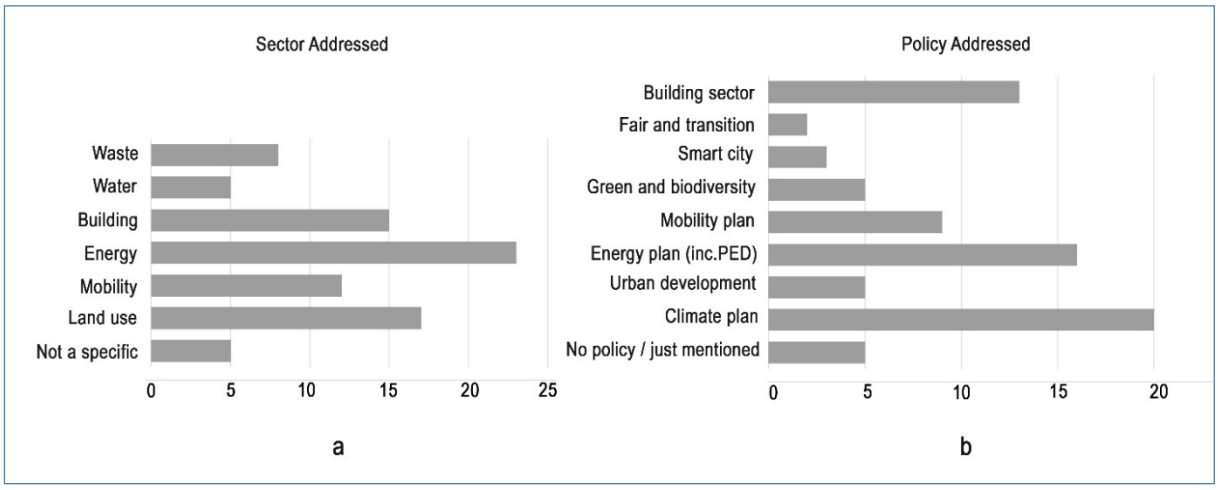


Figura 3 | Distribuzione dei settori (a) e delle politiche (b) nella letteratura.

Un diagramma di Sankey illustra le relazioni tra scale, settori e ruoli della pianificazione (Figura 4). La maggior parte degli studi opera a scala urbana, concentrandosi su edilizia (22%), energia (21%) e uso del suolo (18%). A scala di quartiere dominano uso del suolo ed energia; a scala regionale, nazionale ed europea prevale l'energia. A livello internazionale, gli studi risultano meno settoriali.

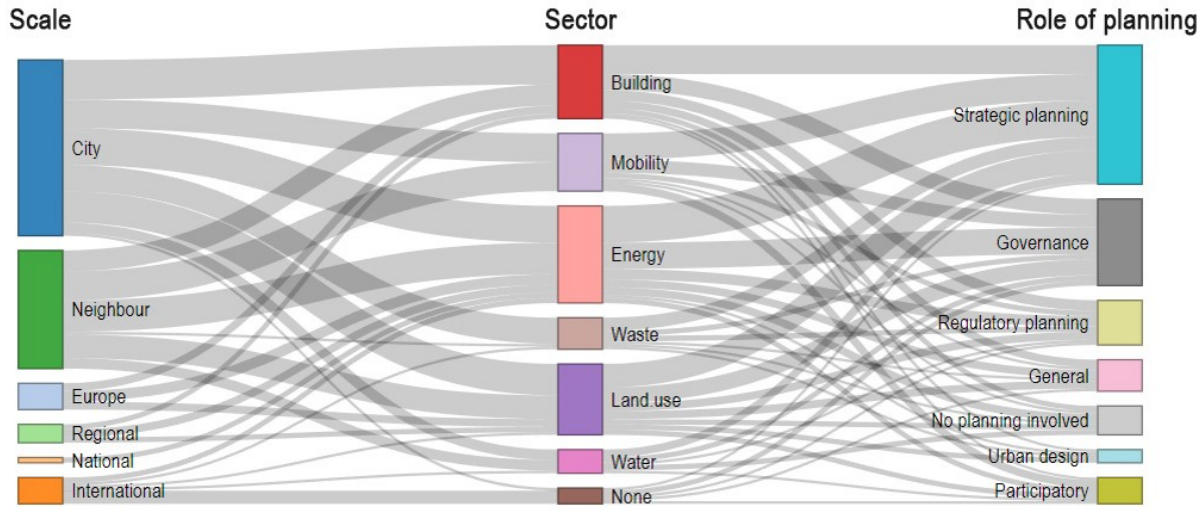


Figura 4 | Diagramma di Sankey che illustra le relazioni tra scala, settore e ruolo della pianificazione.

I casi studio a scala urbana mostrano l'integrazione pratica della neutralità climatica. A Monaco, Harter (2023) applica il Life Cycle Assessment al patrimonio residenziale, mentre a Bologna Benedetti et al. (2022) si concentra su strumenti regolatori e di governance. Nuvolari-Duodo (2024) amplia la prospettiva includendo mobilità, acqua, rifiuti e biodiversità. A Prato e Napoli, Brilli (2022) e Carpentieri (2024) combinano retrofit edilizio, uso del suolo e soluzioni basate sulla natura. A Torino, Anselmo (2023) analizza le strutture di governance introdotte dal Climate City Contract, mentre Giacomelli (2024) applica una prospettiva sui Servizi Ecosistemici. A Valencia, García-Blanco (2023) illustra un mix di politiche su mobilità e soluzioni basate sulla natura; a Saragozza, Ruiz-Varona (2023) usa tecniche di visualizzazione per interpretare strategie di mobilità; a Copenaghen, Krähmer (2020) critica le narrazioni di pianificazione tramite la lente della decrescita. Studi cinesi (Tao, 2023; X. Wu et al., 2023; Z. Wu et al., 2023) mostrano approcci multilivello alla mitigazione. Analisi comparative (Kılkış, 2023; Ntafalias, 2024) rivelano l'eterogeneità delle politiche tra città europee. Anche in contesti con strumenti limitati (Ammouriova, 2024), le città avanzano verso la neutralità attraverso governance e azioni settoriali. Nel complesso, i casi studio mostrano una convergenza verso la neutralità climatica tramite percorsi diversi, formalizzati in piani o emergenti da governance adattiva e innovazione.

4 | Discussione

I risultati indicano che la neutralità climatica è un concetto recente che raccoglie diversi approcci alla riduzione delle emissioni urbane (García-Blanco et al., 2023; Salvia et al., 2023). Nonostante iniziative come la Missione UE "100 Climate-Neutral and Smart Cities" entro il 2030 abbiano collocato il tema al centro delle agende politiche, manca ancora un quadro applicativo solido nelle città (European Commission, 2020). Solo pochi casi analizzati hanno effettivamente integrato misure di neutralità climatica in piani e progetti urbani (García-Blanco et al., 2023). La predominanza di revisioni legislative e modellizzazioni evidenzia la preferenza per approcci teorici e quantitativi, a scapito di pratiche operative (Mühl & Oliveira, 2022). La cosiddetta "pianificazione climatica" si concentra soprattutto su energia e uso del suolo, con forte enfasi su politiche di transizione energetica e interventi tecnologici come rinnovamento edilizio o riduzione delle emissioni da traffico (Wang et al., 2023; Harter et al., 2023). Parallelamente, la letteratura sottolinea il ruolo cruciale della pianificazione strategica e della governance nell'orientare le politiche urbane (Lampinen et al., 2022; Ruiz-Varona et al., 2023).

Quattro aree di indagine emergono come prioritarie: settori pianificatori, partecipazione dei cittadini, monitoraggio delle emissioni e investimenti infrastrutturali. L'energia si conferma driver centrale, con esempi come Malmö e Pamplona, dove i Positive Energy Districts (PED) integrano efficienza, rinnovabili e co-creazione (Kalms et al., 2023; Turci et al., 2022). Bologna enfatizza efficienza energetica ed economia circolare (Benedetti et al., 2022). Parallelamente, la pianificazione dell'uso del suolo assume un ruolo strategico: soluzioni basate sulla natura a Valencia sostengono rigenerazione e resilienza, mentre studi in Cina mostrano il contributo delle forme urbane verdi come serbatoi di carbonio (Tao, 2023; Wang, 2023).

La partecipazione dei cittadini appare decisiva per politiche climatiche efficaci. A Valencia, forum e assemblee hanno favorito l'allineamento tra iniziative e priorità locali (García-Blanco et al., 2023; Lampinen et al., 2022). Anche Saragozza e Pechino dimostrano che il coinvolgimento civico rafforza l'efficacia di strategie su mobilità e spazi verdi (Ruiz-Varona et al., 2023; Tao et al., 2023). La governance partecipata, inoltre, rende più inclusiva la definizione delle misure di riduzione delle emissioni (Suppa & Ballarini, 2023).
Il monitoraggio delle emissioni rappresenta un pilastro per definire target credibili e politiche basate sull'evidenza. A Prato viene integrato con strategie di inverdimento urbano (Brilli et al., 2022), a Monaco con analisi LCA del patrimonio residenziale (Harter, 2023), a Pechino con il modello LEAP per il settore trasporti (X. Wu et al., 2023). Questi strumenti permettono di stabilire baseline affidabili e di monitorare i progressi verso la neutralità climatica.
Gli investimenti infrastrutturali risultano fondamentali, in particolare nei trasporti. Esempi a Saragozza, Wuxi e nell'area Greater Bay mostrano come interventi di mobilità sostenibile riducano le emissioni e favoriscano sviluppo urbano sostenibile (Ruiz-Varona et al., 2023; He et al., 2023). Anche l'analisi di Valencia, Amsterdam e Torino conferma il ruolo strategico di retrofit energetico, smart mobility e digitalizzazione come leve per la decarbonizzazione (European Commission, 2020). Tuttavia, molti piani rimangono ancorati a misure settoriali, senza affrontare trasformazioni spaziali e culturali (Salvia et al., 2023).
L'analisi evidenzia approcci diversi ma anche la necessità di integrare mitigazione e adattamento, superando lo squilibrio a favore della prima (Lioubimtseva, 2020). In questo contesto, le infrastrutture verdi emergono come strumenti cruciali, in grado di supportare adattamento, multifunzionalità e giustizia socio-spaziale (Lampinen et al., 2022; Gao et al., 2025). La loro progettazione, supportata da strumenti cartografici e valutazioni spaziali, consente di individuare aree prioritarie per interventi, migliorando resilienza e capacità di assorbimento di carbonio (García-Blanco et al., 2023; Zhou et al., 2025).
Oltre agli aspetti ambientali, la letteratura mette in luce gli impatti economici e occupazionali: Kılkış (2023) stima fino a 134 milioni di posti di lavoro globali in scenari 100% rinnovabili, mentre Brilli et al. (2022) valuta la convenienza di scenari di riforestazione urbana pur evidenziandone i limiti. Colmare il divario tra obiettivi e attuazione richiede l'integrazione della neutralità nei processi ordinari delle città, includendo settori spesso trascurati come i sistemi alimentari (Sakayama et al., 2025). Regolamenti locali come superfici permeabili, tetti verdi e linee guida paesaggistiche resilienti possono introdurre adattamenti incrementali ma trasformativi (Frantzeskaki, 2019). Tuttavia, la frammentazione istituzionale e la scarsa coordinazione multilivello rimangono ostacoli significativi (Reckien et al., 2018).

5 | Conclusioni

Lo studio conferma che la neutralità climatica sta emergendo come concetto centrale nella transizione urbana, soprattutto nel contesto europeo, ma la sua integrazione nei sistemi di pianificazione resta limitata e frammentata. La ricerca accademica privilegia approcci teorici e settoriali, in particolare rispetto ai settori di energia e uso del suolo, senza fornire quadri operativi capaci di guidare l'attuazione. L'analisi bibliometrica e documentale evidenzia che solo pochi piani urbani – come Valencia – incorporano la neutralità climatica tramite strumenti regolatori e strategici, supportati da meccanismi di governance e partecipazione. La maggior parte delle città continua a incontrare barriere legate a capacità amministrative, carenza di fondi e frammentazione istituzionale, che ostacolano l'integrazione intersettoriale. Le infrastrutture verdi emergono come leva promettente per collegare mitigazione, adattamento ed equità socio-spaziale, ma la scarsità di dati affidabili sulle emissioni e il divario tra visioni strategiche e pratiche operative restano sfide cruciali. Per avanzare verso città realmente neutrali dal punto di vista climatico è necessario superare approcci settoriali e sviluppare quadri integrati che combinino strumenti regolatori, visioni strategiche e politiche spaziali, traducendo gli obiettivi in processi quotidiani e regolamenti urbani concreti. Le esperienze comparate mostrano che la neutralità climatica può essere perseguita attraverso percorsi molteplici: piani formali, governance adattiva e innovazione pianificatoria. Tuttavia, per renderla un processo trasformativo radicato in resilienza ed equità, servono strumenti valutativi più strutturati, attenzione alla letteratura grigia e coinvolgimento sociale. In definitiva, la neutralità climatica deve evolvere da obiettivo tecnico a progetto culturale e spaziale, capace di ridefinire la pianificazione urbana in chiave sostenibile, inclusiva e resiliente.

Riferimenti bibliografici

Benedetti, A. C., Costantino, C., Gulli, R., & Predari, G. (2022). The process of digitalization of the urban environment for the development of sustainable and circular cities: A case study of Bologna, Italy. Sustainability, 14(21), 13740. https://doi.org/10.3390/su142113740

Brilli, B., Carotenuto, F., Chiesi, M., Fiorillo, E., Genesio, L., Magno, R., Morabito, M., Nardino, M., Zaldei, A., & Gioli, B. (2022). An integrated approach to estimate how much urban afforestation can contribute to move towards carbon neutrality. Science of the Total Environment, 842, 156843. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156843

European Commission. (2020). Proposed Mission: 100 Climate-Neutral Cities by 2030 – by and for the Citizens. Report of the Mission Board for Climate-Neutral and Smart Cities. European Commission. https://doi.org/10.2777/46063

Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. Environmental Science & Policy, 93, 101–111. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.033

Gao, Y., Lin, B., & Chen, J. (2025). Classifying green infrastructure for urban climate planning: A framework from Chinese cities. Sustainable Cities and Society, 106, 105569. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105569

García-Blanco, E., Navarro, D., & Feliu, E. (2023). Adopting resilience thinking through nature-based solutions within urban planning: A case study in the city of València. Buildings, 13(5), 1317. https://doi.org/10.3390/buildings13051317

Harter, T., Willenborg, B., Lang, W., & Kolbe, T. (2023). Climate-neutral municipal building stock—Life cycle assessment of large residential building stocks based on semantic 3D city models. Energy & Buildings, 292, 113141. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113141

He, Z., Ma, S., Zhang, B., Li, G., & Yang, S. (2023). Early warning of the carbon-neutral pressure caused by urban agglomeration growth: Evidence from an urban network-based cellular automata model in the Greater Bay Area. Remote Sensing, 15(2), 338. https://doi.org/10.3390/rs15020338

Kalms, A., Cornago, I., Ezquer, M., de Garayo, S. D., Arias, A., Torres, L., ... & De Groote, M. (2023). "oPEN Lab" project as an underpin innovation for Positive Energy District solutions in Pamplona. Journal of Physics: Conference Series, 2600(8), 082029. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2600/8/082029

Kılkış, Ş. (2023). Integrated urban scenarios of emissions, land use efficiency and benchmarking for climate neutrality and sustainability. Energy, 285, 128643. https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128643

Lampinen, C. M., García-Antúnez, O., Olafsson, A. S., Kavanagh, K. C., Gulsrud, N. M., & Raymond, C. M. (2022). Envisioning carbon-smart and just urban green infrastructure. Urban Forestry & Urban Greening, 75, 127682. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127682

Lioubimtseva, E. (2020). Local climate change adaptation plans in the US and France: Comparison and lessons learned in 2007–2017. Urban Climate, 31, 100585. https://doi.org/10.1016/j.uclim.2019.100585

Morandell, T., Wicki, M., & Kaufmann, D. (2025). The planning of urban–rural linkages: An automated content analysis of spatial plans adopted by European intermediate cities. Landscape and Urban Planning, 255, 105258. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105258

Reckien, D., Salvia, M., Heidrich, O., Church, J. M., Pietrapertosa, F., De Gregorio Hurtado, S., ... & Dawson, R. J. (2018). How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. Journal of Cleaner Production, 191, 207–219. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220

Ruiz-Varona, A., Blasco-Cubas, M., & Iglesias-Soria, A. (2023). Does mobility experience matter? Insights from a model-oriented practice in Zaragoza, Spain. Journal of Urban Technology, 30(1), 53–78. https://doi.org/10.1080/10630732.2023.2218792

Salvia, M., Pietrapertosa, F., D'Alonzo, V., Clerici Maestosi, P., & Simões, S. G. (2023). Key dimensions of cities' engagement in the transition to climate neutrality. Journal of Environmental Management, 344, 118519. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118519

Sakayama, T., Tanaka, H., & Ishida, Y. (2025). Urban food policies for climate adaptation and social equity: Evidence from Japanese cities. Sustainable Cities and Society, 106, 105573. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105573

Suppa, A. R., & Ballarini, I. (2023). Supporting climate-neutral cities with urban energy modeling: A review of building retrofit scenarios, focused on decision-making, energy and environmental performance, and cost. Sustainable Cities and Society, 98, 104832. https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104832

Tao, M., Lin, P., Wang, X., Li, J., Ma, C., Wang, Z., Dong, X., Yao, P., & Shao, Y. (2023). Optimization of green spaces in plain urban areas to enhance carbon sequestration. Land, 12(6), 1218. https://doi.org/10.3390/land12061218

Wu, X., Harrison, R. M., Yan, J., Wu, T., Shen, Y., Cui, Y., Liu, X., Yi, H., Shi, Z., & Xue, Y. (2023). Present and future emission characteristics of air pollutants and CO2 from the Beijing transport sector and their

synergistic emission reduction benefits. Atmospheric Pollution Research, 14(6), 101844. https://doi.org/10.1016/j.apr.2023.101844
Zhou, T., Zhao, L., Zhang, Y., Li, M., & Li, X. (2025). Spatially explicit analysis of urban green space as carbon sinks: A case study of Beijing, China. Sustainable Cities and Society, 106, 105561. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105561

Riconoscimenti
Questa ricerca è stata supportata dal programma Horizon Europe dell'Unione Europea attraverso il progetto Climaborough (grant agreement ID: 101096464).

Adattamento climatico, mobilità alternativa e valorizzazione territoriale: approcci e soluzioni per una pianificazione integrata nell'area costiera del Friuli Venezia Giulia

Davide Longato
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
dlongato@iuav.it

Denis Maragno
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
dmaragno@iuav.it

Francesco Musco
Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
francesco.musco@iuav.it

Abstract
L'area costiera e di pianura adiacente del Friuli Venezia Giulia è particolarmente esposta agli effetti del cambio climatico ed in particolare ai rischi di inondazione fluviale e costiera, i quali richiedono nuovi approcci di adattamento. Queste aree, al contempo, presentano un elevato potenziale in termini di valore ambientale, turistico e paesaggistico. Con lo scopo di offrire un primo quadro esplorativo per una pianificazione integrata che sfrutti le potenziali opportunità generate dalle soluzioni basate sulla natura per la riduzione dei rischi alluvionali, questo studio esamina le possibili soluzioni e i possibili strumenti che possono essere adottati per sviluppare un approccio che combina l'adattamento climatico con lo sviluppo di sistemi di mobilità sostenibile/alternativa, come percorsi ciclabili e vie d'acqua, contribuendo alla resilienza del territorio e alla valorizzazione della sua fruizione naturalistica. Tuttavia, la realizzazione di tali soluzioni richiede spesso maggiore spazio rispetto a quelle più tradizionali, che si traduce nella necessità di utilizzare terreni privati, rendendo necessario l'impiego di strumenti specifici per la loro mobilitazione. In questo contesto, il lavoro approfondisce le diverse tipologie di soluzioni basate sulla natura che possono essere implementate e gli strumenti (di regolazione ed incentivazione) che possono essere impiegati per supportarne l'implementazione, sottolineando l'importanza di un approccio multi-attoriale e di pianificazione strategica che utilizzi più strumenti in combinazione per promuovere una più ampia diffusione di tali soluzioni ed ottenere un'efficace mitigazione del rischio.

Parole chiave: Landscape, Resilience, Climate change

Introduzione

La realizzazione di interventi di adattamento che utilizzano soluzioni basate sulla natura, oltre ad aumentare la resilienza del territorio mitigando gli impatti degli eventi estremi, può rappresentare un'opportunità per lo sviluppo o il miglioramento di altri settori strategici locali e regionali, come la mobilità sostenibile/alternativa, il riposizionamento in termini di attrattività e competitività economica del territorio, l'aumento dell'offerta fruitiva e turistica in chiave sostenibile. Indubbiamente, la pianificazione del territorio (intesa come l'insieme di politiche, piani e programmi di natura territoriale alle varie scale, aventi ricadute spaziali) ricopre un ruolo cruciale nel promuovere gli interventi di adattamento climatico attraverso l'adozione di specifici strumenti per regolare ed incentivare le trasformazioni adattive del territorio (es. Longato et al., 2024) ed, allo stesso tempo, può supportare in maniera strategica il coordinamento e l'integrazione di queste azioni con quelle di altri settori.
In questo contesto, l'obiettivo dello studio è quello di offrire un primo quadro esplorativo circa le possibili soluzioni che possono essere implementate e i possibili strumenti che possono essere adottati per sviluppare strategie *win-win* che includono soluzioni ed approcci basati sulla natura e sulla gestione sostenibile degli ecosistemi naturali per ridurre i rischi di alluvione in un territorio complesso come quello costiero del Friuli Venezia Giulia, valorizzando al contempo l'elevato potenziale di attrattività dal punto di vista della fruizione

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

naturalistica del territorio attraverso la promozione di sistemi di mobilità alternativi (come collegamenti via acqua lungo i fiumi navigabili) e sostenibili (come percorsi ciclabili per favorire la fruizione lenta del territorio e gli spostamenti in bicicletta) che possano servire sia per il turismo che, in una certa misura, per i collegamenti quotidiani degli abitanti, o comunque per le loro attività ricreative. Da un lato, gli approcci basati sulla natura, compresi gli interventi di ripristino e riqualificazione degli habitat fluviali, uniti a soluzioni maggiormente ibride ed ingegneristiche (ad esempio, interventi per la protezione delle coste dai fenomeni di ingressione marina o per la rimodulazione o il ricollocamento degli argini fluviali), possono ridurre il rischio e l'impatto delle alluvioni. Dall'altro, questi approcci ed interventi possono diventare un'opportunità per promuovere forme di mobilità alternativa attraverso l'implementazione di percorsi di tipo *greenway* (ciclabili) e blu (vie d'acqua) caratterizzati da una significativa ricchezza di elementi naturali, scorci paesaggistici di pregio e fauna selvatica che risultano molto più attrattivi (sia a livello estetico che fruitivo legato al senso di benessere) per le persone, aumentando il numero di viaggi e promuovendo formule di turismo lento a beneficio del territorio ed una rete di mobilità maggiormente sostenibile a servizio di queste zone. Implementare percorsi di questo tipo può infatti apportare numerosi benefici per l'economia locale (es. un cicloturista è più propenso a spendere nelle attività locali), la conservazione e il potenziamento degli ambiti naturali, della biodiversità e dei benefici che essi forniscono all'uomo (essendo uno degli elementi portanti della rete) e la promozione e valorizzazione della cultura locale, rappresentando quindi una situazione *win-win* per il territorio (Aschauer et al., 2021). I benefici di natura collettiva che ne deriverebbero per gli abitanti e gli attori economici di queste aree sono quindi molteplici, inclusi la riduzione del rischio di inondazioni e di subire danni durante gli eventi estremi, l'aumento del potenziale ricreativo e di fruizione naturalistica dei luoghi, la valorizzazione economica e culturale del territorio secondo modelli turistici maggiormente sostenibili e che contribuiscono al prolungamento stagionale dei flussi, nonché tutta una serie di co-benefici aggiuntivi (ambientali e socio-culturali) per l'uomo tipicamente forniti grazie al ripristino, la conservazione ed una gestione sostenibile degli ecosistemi naturali e semi-naturali.

Il caso dell'area costiera del Friuli Venezia Giulia

L'area costiera e di pianura adiacente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia rappresenta un caso di studio esemplare per questo contesto di ricerca, essendo caratterizzata da numerose aree rilevanti dal punto di vista ambientale ed ecologico (su tutte la laguna di Grado e Marano), insediativo, economico e culturale che creano un sistema territoriale in cui paesaggi antropici e naturali sono fortemente interconnessi.

Per sfruttare queste unicità offerte dal territorio e al contempo preservare la bellezza paesaggistica e le funzioni ecologiche dell'area (a questo proposito, si veda lo studio di Longato (2025)), incluse le opportunità ricreative basate sulla natura fornite dagli ambienti naturali, la Regione è impegnata a promuovere forme di mobilità e di turismo sostenibili/alternative, come testimonia la recente approvazione nel 2022 del Piano Regionale della Mobilità Ciclabile (PREMOCI)[1] che risulta essere il primo piano a scala regionale in Italia avente caratteristiche di strumento di pianificazione e programmazione relativamente a questa tematica.

Tuttavia, date le caratteristiche geografiche, fisiche e climatiche, con molte aree di bonifica che si trovano al di sotto del livello del mare e numerosi corsi d'acqua, spesso alterati dall'intervento umano e lungo il cui corso sono sorti molti insediamenti ed attività umane, quest'area è particolarmente esposta agli impatti legati al clima, soprattutto per quanto riguarda le inondazioni fluviali e costiere.

Nonostante la presenza di opere di difesa idraulica (es. argini lagunari e fluviali), anche in vista dei cambiamenti climatici che implicano una sempre maggiore frequenza ed intensità dei fenomeni atmosferici estremi e del previsto innalzamento del livello medio del mare che comporteranno un aumento del rischio di inondazioni (si veda, ad esempio, la pubblicazione di ARPA FVG, 2018), risulta urgente un ripensamento del territorio e delle sue opere di protezione in ottica di soluzioni di adattamento sostenibili per la mitigazione dei rischi e degli impatti legati a questi fenomeni estremi. Da qui nasce l'opportunità di provare ad integrare questi due aspetti (interventi per la riduzione del rischio alluvioni e promozione di sistemi e percorsi di mobilità alternativa/sostenibile) in un territorio che si presta a questo scopo (Figura 1), esplorando le possibili soluzioni e i possibili strumenti che potrebbero supportarne la loro effettiva implementazione.

[1] https://www.regione.fvg.it/rafvg/cms/RAFVG/infrastrutture-lavori-pubblici/infrastrutture-logistica-trasporti/ciclovie)

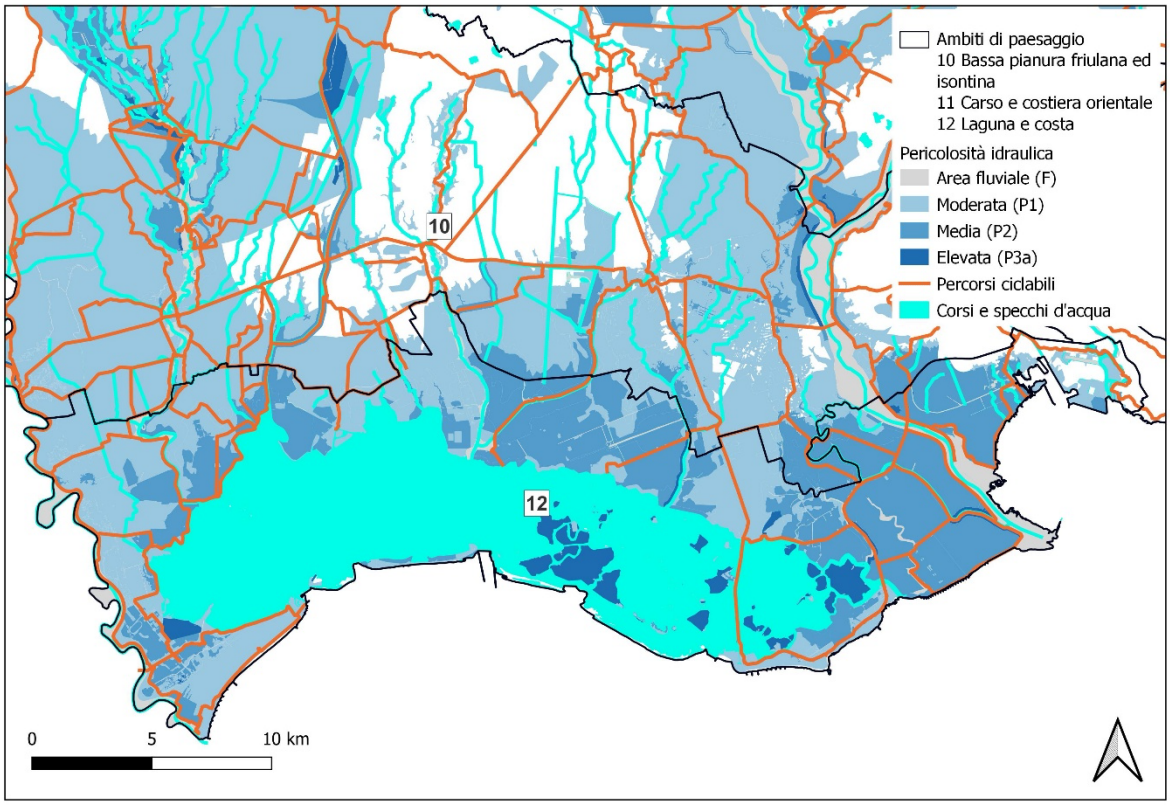


Figura 1 | Distribuzione dei percorsi ciclabili di interesse regionale, dei principali corpi d'acqua (fiumi e lagune) e delle aree a pericolosità idraulica mappate secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali 2021-2027 nell'area costiera del Friuli Venezia Giulia. Gli ambiti di paesaggio sono definiti dal Piano Paesaggistico Regionale. Fonte: elaborazione dell'autore a partire dai dati messi a disposizione dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e dall'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali.

Soluzioni e strumenti

Tra le varie soluzioni di adattamento per mitigare i rischi di inondazione fluviale e costiera ed i relativi impatti sul territorio, le soluzioni basate sulla natura stanno guadagnando popolarità, venendo sempre maggiormente proposte in alternativa alle, o ad integrazione delle, soluzioni più tradizionali (le cosiddette infrastrutture grigie) grazie alla loro potenziale efficacia unita ad una maggiore flessibilità e multifunzionalità (Davids et al., 2024). Tali soluzioni infatti, se adeguatamente pianificare e progettate, sono in grado di fornire altri co-benefici come la regolazione del microclima (es. raffrescamento locale delle temperature), la mitigazione dell'erosione del suolo, la purificazione dell'aria e dell'acqua dagli inquinanti, il sequestro del carbonio, nonché possono contribuire alla biodiversità al benessere delle persone, offrendo loro spazi naturali per scopi ricreativi ed il benessere psicofisico (Hartmann et al., 2019). Oltre a tali aspetti positivi, la loro ascesa è anche dovuta al fatto che le soluzioni infrastrutturali convenzionalmente utilizzate finora per la gestione del rischio di alluvioni (ad esempio dighe e argini artificiali) non risultano più adeguate a far fronte efficacemente ai rischi odierni, fortemente accentuati dai cambi di uso del suolo (maggiore impermeabilizzazione nel bacino di un fiume comporta maggiori picchi di deflusso durante gli eventi di pioggia intensa) e dalla crescente frequenza ed intensità degli eventi meteorologici estremi.

Esempi di soluzioni basate sulla natura per la mitigazione del rischio idraulico fluviale includono il ripristino delle piane alluvionali/golenali, dei loro habitat e della vegetazione ripariale, nonché la realizzazione di bacini naturali (o simil-naturali) lungo i corsi d'acqua con lo scopo di aumentare le aree allagabili ove il fiume possa espandersi lateralmente durante gli eventi di piena attraverso la rimozione o arretramento degli argini fluviali (es. Monaci et al., 2010). Misure di questo tipo mirano a ripristinare il più possibile lo stato e il funzionamento naturale del sistema fluviale, migliorandone la resilienza ed aprendo ad un uso multifunzionale sostenibile dei paesaggi dei corsi d'acqua e delle attività ricreative che possono offrire.

In maniera similare, l'arretramento o la rimodulazione degli argini a protezione delle aree costiere basse, insieme al ripristino di ecosistemi dunali o di altro tipo (es., ecosistemi lagunari, vegetazione costiera, ecc.), rappresentano soluzioni basate sulla natura per la mitigazione degli impatti delle inondazioni costiere (es.

per dissipare l'energia delle onde, proteggere dall'erosione e da fenomeni di ingressione marina durante le mareggiate, mantenere asciutte le aree al di sotto del livello del mare, ecc.) (es. Sherren et al., 2024; van den Hoven et al., 2022).
In ottica di opportunità per la promozione di sistemi di mobilità alternativi, tali approcci possono creare le condizioni infrastrutturali affinché gli ecosistemi fluviali e costieri, conservati o riqualificati/rinaturalizzati attraverso le soluzioni basate sulla natura, possano essere fruiti se combinati a progetti legati alla ciclabilità o navigabilità (Bosso, Monaci, 2021), ad esempio con la realizzazione di percorsi ciclabili contestualmente al ricollocamento degli argini, all'interno o in adiacenza delle aree golenali ripristinate, o l'implementazione di vie navigabili per l'esplorazione in barca di paesaggi naturali ben conservati e per l'intermodalità con gli spostamenti in bicicletta. Risulta comunque doveroso precisare che le azioni legate alla realizzazione di sistemi di mobilità alternativi possono da una parte favorire la fruizione del territorio attraverso spostamenti sostenibili ma, se non adeguatamente progettate, possono portare anche alla degradazione degli ecosistemi fluviali e costieri.
Se da un lato le soluzioni basate sulla natura possono offrire le condizioni per sviluppare un approccio *win-win* che favorisca sia una migliore gestione dei rischi alluvionali sia la promozione di sistemi di mobilità alternativa maggiormente sostenibili e funzionali ad aumentare l'attrattività del territorio, dall'altro queste tipologie di soluzioni tipicamente richiedono maggiore spazio rispetto alle infrastrutture grigie. Questo spazio spesso si sovrappone a terreni privati. Si pensi, ad esempio, ad azioni come l'arretramento di un argine fluviale o lagunare, l'allargamento degli ecosistemi ripariali o uno sbancamento per aumentare la sezione golenale e favorire una maggiore laminazione delle acque che implicano il coinvolgimento dei terreni adiacenti. Per questo motivo la pianificazione di tali soluzioni deve essere multidisciplinare e multi-attoriale, e la loro implementazione deve essere accompagnata e supportata da strumenti e politiche che, da un lato, garantiscano nella migliore forma possibile la negoziazione e il bilanciamento degli interessi (pubblici e privati), e dall'altro ne supportino l'effettiva realizzazione mobilitando i terreni necessari e funzionali alla massimizzazione dei loro benefici socio-ambientali.
In particolare, mentre nei terreni in cui il proprietario è un ente pubblico tali interventi possono essere realizzati in maniera più o meno diretta (es. tramite accordi tra l'ente pubblico proprietario e quello responsabile dell'intervento se si tratta di enti diversi), per quanto riguarda i terreni privati esistono una serie di strumenti che possono essere applicati per far sì che siano adibiti a tale scopo. Nello specifico, tali strumenti possono suddividersi in due macro-categorie principali: strumenti che implicano un cambio di proprietà dei terreni (da privato a pubblico) e strumenti che non implicano tale modifica (si veda, ad esempio, lo studio di Albrecht e Hartmann (2021)).
All'interno della prima categoria rientrano tutti quelli strumenti utilizzati dal pubblico per acquisire un terreno ritenuto idoneo con lo scopo di realizzare successivamente l'intervento, in questo caso per l'implementazione di interventi per la gestione del rischio di inondazioni (es. per la laminazione delle acque). A seconda dello strumento e di come è definito, la cessione della proprietà da parte del privato può essere di natura volontaria o vincolante/obbligatoria e può essere effettuata in cambio di una contropartita monetaria o non monetaria. Per esempio, strumenti come l'acquisizione del terreno a prezzo di mercato (contropartita monetaria) o lo scambio con un altro terreno (contropartita non monetaria) sono tipicamente volontari, mentre strumenti come l'esproprio per pubblica utilità (contropartita monetaria) o i programmi di ricomposizione fondiaria (contropartita non monetaria) sono prevalentemente vincolanti, ovvero il privato non ha facoltà di scelta. Nel caso di acquisizione o esproprio, se il terreno privato in questione detiene capacità edificatoria non ancora sfruttata, viene contestualmente applicato anche lo strumento del trasferimento dei diritti edificatori per trasferirli in un'area maggiormente idonea individuata dall'autorità pubblica di competenza. In alternativa, il pubblico si impegna ad acquisire anche il diritto edificatorio dietro (ulteriore) compensazione monetaria.
Della seconda categoria invece fanno parte tutti quelli strumenti che incentivano il proprietario del terreno ad implementare determinati interventi o adottare misure di gestione maggiormente sostenibili all'interno della propria proprietà attraverso l'adesione volontaria a specifici programmi di incentivazione o accordi con il pubblico. In tutti i casi la contropartita è quasi sempre di natura economica, sotto forma di sussidi e contributi, che possono coprire in parte o totalmente i costi, per esempio di installazione, gestione e/o manutenzione. Nel contesto della gestione del rischio di inondazioni, le soluzioni ammesse possono includere l'adozione di specifiche soluzioni naturalistiche (es. realizzazione di micro-bacini o aree di infiltrazione naturali) o il mantenimento degli usi del suolo (es. aree boscate) e delle funzioni ecosistemiche che contribuiscono ad aumentare la capacità di stoccaggio e laminazione delle acque e a ridurre i picchi di deflusso nei bacini fluviali (es. il programma "*Farming Floodplains for the Future*" citato da McCarthy e colleghi

(2018)). Specialmente nei casi che mirano alla conservazione e ripristino (es. da agricolo a naturale) degli ecosistemi, la sovvenzione economica può derivare da particolari schemi di pagamento, denominati schemi di pagamento per i servizi ecosistemici, i quali puntano sull'avvio di partnership pubblico-private (es. fondo finanziato tramite sussidi pubblici e dei contribuenti beneficiari dell'azione implementata nel terreno privato) per il finanziamento delle azioni (es. van der Meulen et al., 2013).
Un altro strumento che può essere incluso in questa categoria è quella relativo alla sottoscrizione di una servitù per l'utilizzo del terreno privato come area allagabile durante gli eventi di piena che richiedono una laminazione delle acque, di solito denominata servitù idraulica. Con questo strumento, il privato si impegna a cedere temporaneamente i diritti legati alla proprietà (es. accesso, utilizzo, ecc.) per la sua mobilitazione da parte del pubblico in caso di necessità, in cambio di una compensazione monetaria legata all'evento di allagamento controllato del terreno. Quando non allagato, tale terreno può comunque essere dedicato alle normali attività del proprietario, ad esempio per scopi agricoli.
Risulta doveroso sottolineare come, nel caso di determinati interventi, risulti necessario mettere in campo anche più strumenti contemporaneamente per garantire l'implementazione dell'azione. Ad esempio, interventi che prevedono l'arretramento di un argine, o la costruzione di un secondo argine, potrebbero dover ricorrere allo strumento di acquisizione da parte del pubblico della sola porzione di terreno necessaria per il nuovo argine, mentre nella restante porzione che si troverà all'interno della nuova area golenale/allagabile potrà essere applicata una servitù idraulica o sottoscritto un accordo/programma che incentivi determinati usi del suolo o tecniche utili ad una migliore gestione dei deflussi.

Note conclusive

L'applicazione di soluzioni basate sulla natura per una migliore gestione dei rischi alluvionali necessita di spazio che spesso si sovrappone a terreni privati, richiedendo quindi un coinvolgimento ed uno sforzo multi-attoriale per la loro implementazione. Tale assunto è quanto mai valido anche nel caso dell'area di costa bassa e di pianura adiacente del Friuli Venezia Giulia, un territorio estesamente sottratto alle acque e paludi attraverso opere di bonifica con lo scopo di recuperarlo allo sfruttamento agricolo da parte di soggetti privati. Grazie alle caratteristiche di pregio naturalistico e paesaggistico che rendono particolarmente attrattiva quest'area, alla sua predisposizione ad essere fruita tramite sistemi di mobilità alternativa che si appoggiano alle reti ecosistemiche terrestri e acquee, unitamente alla necessità di ripensare la gestione dei rischi alluvionali costieri e fluviali sempre più pressanti, gli approcci di adattamento basati sulla natura e, di conseguenza, gli strumenti che possono essere messi in campo per promuoverne l'implementazione possono giocare un ruolo cruciale nel guidare gli sviluppi futuri in chiave sostenibile e adattiva di questa porzione di territorio.
A tale scopo, è utile sottolineare come i decisori pubblici abbiano a disposizione una gamma di strumenti di diverse tipologie (es. volontari o vincolanti, che implicano un cambio di proprietà oppure no, ecc.) che possono essere scelti, combinati ed adattati in base al contesto in cui si opera. Questo è un aspetto fondamentale, in quanto l'utilizzo di un mix di strumenti (in combinazione o alternativi fra loro) è ritenuto estremamente importante per promuovere una più ampia diffusione sul territorio di tali soluzioni (Kabisch et al., 2017), ottenendo così quei benefici cumulativi che possono realmente apportare un effetto benefico tangibile nel caso della mitigazione del rischio di alluvioni. In parallelo, l'integrazione di progetti legati alla mobilità ciclistica o via acqua dovrebbe diventare parte integrante degli approcci ed interventi basati sulla natura per la riduzione dei rischi di inondazione, dialogando strettamente con quelle che sono le strategie regionali in materia e richiedendo il coinvolgimento di tutta una serie di attori pubblici e privati per le diverse competenze e responsabilità coinvolte (es. autorità di bacino, regionali e comunali, associazioni, proprietari terrieri privati, ecc.).

Attribuzioni

Il testo è da attribuire a Davide Longato. Denis Maragno e Francesco Musco hanno partecipato come supervisori, fornendo ragionamenti e contributi allo sviluppo della ricerca e alla discussione dei risultati nella parte finale.

Riferimenti bibliografici

Albrecht J., Hartmann T. (2021), "Land for flood risk management—Instruments and strategies of land management for polders and dike relocations in Germany", in *Environmental Science & Policy*, n. 118, pp. 36-44. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.12.008

ARPA FVG – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (2018), *Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia*. https://www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/pubblicazioni/studio-conoscitivo-dei-cambiamenti-climatici-e-di-alcuni-loro-impatti-in-friuli-venezia-giulia/

Aschauer F., Gauster J., Hartwig L., Klementschitz R., Meschik M., Pfaffenbichler P., Wiebke U. (2021), *Guidelines for sustainable bicycle tourism (Version 1.1)*, Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.4812801

Bosso A., Monaci M. (2021). *Metodologia di declinazione dei servizi ecosistemici nei contratti di fiume in Emilia-Romagna*, Regione Emilia-Romagna, ART-ER. https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/allegati/metodologia-se-nei-cdf.pdf/@@download/file/Metodologia%20SE%20nei%20CDF.pdf

Davids P.R., Hartmann, T., Ferreira C.S., Kalantari Z., Pereira P. (2024), "Multi-, inter-, and transdisciplinary approaches to nature-based flood risk management", in *Current Opinion in Environmental Science & Health*, n. 38, p. 100537. https://doi.org/10.1016/j.coesh.2024.100537

Hartmann T., Slavíková L., McCarthy S. (2019), *Nature-Based flood risk management on private land*, Springer eBooks. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23842-1

Kabisch N., Stadler J., Korn H., Bonn A. (2017), "Nature-based solutions for societal goals under climate change in urban areas – Synthesis and ways forward", in Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. (eds.), *Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas. Theory and practice of urban sustainability transitions*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5_19

Longato D. (2025), "Valori e servizi ecosistemici del patrimonio ecologico-naturalistico", in Marchigiani E., Centis L., Giannotti E., Maragno D. (a cura di), *Tutto cambia: una diversa mobilità tra acque e terre. Verso progetti di territorio per l'Alto Adriatico e la regione Friuli Venezia Giulia*, Anteferma Edizioni, pp. 54-63. DOI: 10.57623/979-12-5953-247-3

Longato D., Cortinovis C., Balzan M., Geneletti D. (2024), "Identifying suitable policy instruments to promote nature-based solutions in urban plans", in *Cities*, n. 154, p. 105348. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105348

McCarthy S., Viavattene C., Sheehan J., Green C. (2018), "Compensatory approaches and engagement techniques to gain flood storage in England and Wales", in *Journal of Flood Risk Management*, n. 11, pp. 85-94. https://doi.org/10.1111/jfr3.12336

Monaci M., Schipani I., Sansosi G., Boz B. (2010), *Buone pratiche per la progettazione e la gestione del reticolo idrografico minore naturale nell'ottica della riqualificazione fluviale*, CIRF - Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale, Provincia dell'Aquila. https://www.cirf.org/wp-content/uploads/rivista/Rivista-RF-Numero-3-2010_Scheda4-RischioIdraulico-low-quality.pdf

Sherren K., Rahman H.M.T., Manuel P., Wells E., Rapaport E., Van Proosdi, D. (2024), "Reimagining nature-based coastal adaptation: A nested framework", in *Journal of Flood Risk Management*, n. 17. https://doi.org/10.1111/jfr3.13026

van den Hoven K., Kroeze C., Van Loon-Steensma J.M. (2022), "Characteristics of realigned dikes in coastal Europe: Overview and opportunities for nature-based flood protection", in *Ocean & Coastal Management*, n. 222, p. 106116. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106116

van der Meulen S., Brils J., Borowski-Maaser I., Saue U. (2013), "Payment for Ecosystem Services (PES) in support of river restoration", in *International Journal of Water Governance*, n. 4, pp. 40-44. https://edepot.wur.nl/285862

Riconoscimenti

La ricerca è stata realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – NextGenerationEU, finanziamento n. ECS00000043 – CUP J43C22000320006, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR - IT), Missione 4 "Istruzione e Ricerca", Componente 2, Investimento 1.5, Interconnected Nord-Est Innovation (iNEST) Ecosystem, Spoke 8.

Oltre la normativa: strategie proattive per l'integrazione della Nature Restoration Law negli strumenti di piano locali

Filippo Magni
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
fmagni@iuav.it

Federica Gerla
Università Iuav di Venezia || Sapienza Università di Roma
Dipartimento di culture del progetto || DICEA
fgerla@iuav.it || *federica.gerla@uniroma1.it*

Abstract
L'integrazione della protezione ambientale nella pianificazione territoriale è oggi riconosciuta come un pilastro dello sviluppo sostenibile, soprattutto in Europa. La recente Nature Restoration Law (NRL) segna un cambio di paradigma, introducendo per la prima volta obblighi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri in materia di ripristino ecologico. Se da un lato questo carattere cogente rafforza il ruolo della pianificazione nella tutela della biodiversità, dall'altro i tempi lunghi di recepimento a livello nazionale e locale rischiano di rallentare l'attuazione di interventi urgenti. Il contributo propone una riflessione critica sulle modalità di integrazione dei principi della NRL negli strumenti urbanistici locali. A tal fine è stata condotta un'analisi comparativa su cinque piani comunali (Padova, Bologna, Milano, Abano Terme e Prato) scelti per la loro capacità di includere, già prima dell'entrata in vigore della legge, strategie coerenti con gli obiettivi europei di tutela e ripristino degli ecosistemi.
L'applicazione di una matrice di confronto ha permesso di valutare allineamento con le politiche ambientali, efficacia operativa e capacità di risposta alle sfide emergenti. I risultati evidenziano che l'anticipazione dei principi della NRL nei piani locali non solo è fattibile, ma rappresenta una condizione imprescindibile per accelerare i processi di ripristino, riducendo il divario tra normativa e attuazione.

Parole chiave: conservation & preservation, urban policies, spatial planning

Introduzione

L'integrazione della protezione ambientale nella pianificazione spaziale è oggi ampiamente riconosciuta come uno dei pilastri fondamentali dello sviluppo sostenibile (Gustafsson et al., 2018; Banikoi et al., 2024). Negli ultimi decenni, il tema della biodiversità e dei servizi ecosistemici è progressivamente entrato nell'agenda delle istituzioni europee, dando forma a un quadro normativo e strategico che ha segnato un'evoluzione significativa delle politiche territoriali (Maes et al., 2012; O'Connor et al., 2021). A partire dalla Conferenza ONU di Stoccolma del 1972 e dal successivo varo dei primi Programmi di Azione Ambientale (PAA), l'Unione Europea ha introdotto direttive e strategie sempre più incisive, come la Direttiva Uccelli (1979), la Direttiva Habitat (1992), la Direttiva Quadro sulle Acque (2000) e la Direttiva Strategia Marina (2008) (Stoffers et al., 2024). Questi strumenti hanno posto le basi per una concezione integrata della tutela ambientale, culminata negli ultimi anni in iniziative di ampio respiro quali il Green Deal europeo e la Strategia sulla biodiversità al 2030 (Hermoso et al., 2022).
In questo percorso si colloca la recente Nature Restoration Law (NRL), approvata il 17 giugno 2024 ed entrata in vigore il 18 agosto dello stesso anno, che rappresenta un cambio di paradigma nella politica ambientale europea. Per la prima volta, infatti, l'Unione introduce un obbligo giuridicamente vincolante per gli Stati membri: ripristinare almeno il 20% delle aree terrestri e marine entro il 2030 ed estendere tale obiettivo a tutti gli ecosistemi degradati entro il 2050 (Hering et al., 2023).
La legge definisce inoltre un calendario preciso (Fig. 1), con traguardi intermedi fissati al 2030, al 2040 e al 2050, entro i quali gli Stati dovranno adottare le misure necessarie per riportare in buono stato gli habitat terrestri, costieri, fluviali e marini oggi in cattive condizioni.
A questi obiettivi generali si affiancano disposizioni specifiche per il ripristino degli ecosistemi urbani, agricoli, forestali e fluviali, per la tutela degli impollinatori e per la piantumazione di nuovi alberi. Si formalizza così, in modo inequivocabile, il concetto di ripristino ecologico, già presente nel dibattito comunitario, ma per la prima volta tradotto in norme cogenti (Cortina-Segarra et al., 2021).

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

Il carattere cogente della NRL rafforza il ruolo della pianificazione spaziale nella gestione del territorio e nella salvaguardia degli ecosistemi, ma al tempo stesso evidenzia un problema di tempi. Sebbene il regolamento sia direttamente applicabile, il testo di legge prevede che i principi della NRL vengano assorbiti dagli Stati membri attraverso la redazione di Piani nazionali di ripristino, il cui progetto dovrà essere presentato entro settembre 2026 e approvato definitivamente entro settembre 2027 (Prach et al., 2025).



Figura 1 | Timeline delle tappe principali della Nature Restoration Law

Nel contesto italiano, questo passaggio comporterà ulteriori fasi di recepimento a livello regionale, provinciale e comunale, con il rischio che l'effettiva applicazione a scala locale, quella più vicina al territorio e alle sue trasformazioni, avvenga solo dopo diversi anni. Una tempistica che rischia di indebolire l'impatto della legge, vanificando parte del suo potenziale in un momento in cui la crisi climatica e la perdita di biodiversità richiedono risposte tempestive.
Diventa quindi essenziale riflettere su come anticipare tali processi, traducendo i principi della Nature Restoration Law in pratiche operative già oggi sperimentabili a livello locale. Il ripristino ecologico e la tutela della biodiversità non possono essere considerati esclusivamente obiettivi ambientali ma vanno riconosciuti come espressione di un interesse pubblico più ampio.
Alla luce di queste considerazioni, il presente contributo intende proporre una riflessione critica sulle modalità attraverso cui i principi della Nature Restoration Law possano essere integrati all'interno degli strumenti urbanistici locali. L'obiettivo è duplice: da un lato evidenziare i rischi legati al lungo iter di recepimento nazionale e regionale, che può rallentare l'efficacia della normativa; dall'altro valorizzare le esperienze locali che già anticipano, in modo proattivo, i contenuti della legge. In particolare, il lavoro si propone di rispondere a tre domande di ricerca:

1. In che misura i principi europei di restaurazione proattiva sono già presenti nelle pianificazioni locali italiane?
2. Quali meccanismi amministrativi e operativi esistono per tradurre gli obiettivi della normativa in azioni concrete a scala comunale e sovracomunale?
3. In che modo è possibile superare il divario tra obiettivi sovranazionali e processi decisionali locali, garantendo una governance più coerente ed efficace delle risorse naturali?

L'analisi proposta, sviluppata attraverso una matrice comparativa applicata a cinque casi studio significativi, mira dunque a contribuire al dibattito disciplinare sulla necessità di ripensare il ruolo della pianificazione urbanistica come strumento per la transizione ecologica.

Metodologia e casi studio

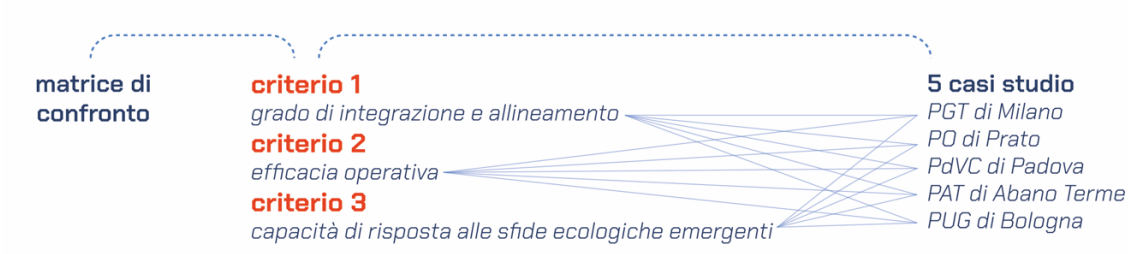


Figura 2 | Workflow della metodologia: matrice di confronto e criteri adottati

Per indagare le modalità di integrazione dei principi della Nature Restoration Law (NRL) all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica locale, è stata elaborata una metodologia basata su un approccio comparativo (Fig. 2).
L'analisi si fonda sulla costruzione di una matrice di confronto, concepita come strumento capace di mettere in relazione i contenuti dei diversi piani con gli obiettivi e i requisiti introdotti dalla normativa europea. La matrice è stata articolata attorno a tre dimensioni principali, che costituiscono i parametri fondamentali per indagare la capacità degli strumenti locali di anticipare o recepire gli indirizzi europei:

1. Grado di integrazione e allineamento
2. Efficacia operativa
3. Capacità di risposta alle sfide ecologiche emergenti

Il grado di integrazione e allineamento considera il livello con cui i piani analizzati recepiscono, in maniera esplicita o implicita, gli obiettivi posti dalla NRL. L'attenzione è rivolta in particolare agli ecosistemi individuati come prioritari. Per questo motivo gli ecosistemi urbani ricoprono un ruolo principale, focalizzando l'attenzione soprattutto alle strategie di incremento della superficie verde, connettività ecologica e regolamentazione dell'uso del suolo. Altro ambito considerato è quello agricolo, mediante misure di tutela della biodiversità agraria, di sostegno all'agricoltura multifunzionale e di riduzione della frammentazione territoriale. Gli ambiti forestali sono contemplati tramite interventi di riforestazione, gestione sostenibile e valorizzazione dei servizi ecosistemici e infine gli ecosistemi fluviali mediante azioni volte a migliorare la connettività idraulica, la qualità delle acque e la tutela delle fasce ripariali. La valutazione tiene conto non solo della presenza di riferimenti a tali obiettivi, ma anche della loro collocazione all'interno della struttura normativa del piano (parte statutaria, parte strategica, parte operativa) in modo da distinguere tra principi di indirizzo e disposizioni effettivamente cogenti.
La seconda dimensione, relativa all'efficacia operativa, si concentra sulla capacità dei piani di tradurre gli indirizzi strategici in azioni concrete e verificabili. In questo ambito, l'attenzione non è rivolta soltanto alla formulazione di principi generali, ma soprattutto alla definizione di strumenti di attuazione e di monitoraggio in grado di orientare la trasformazione del territorio. Risultano particolarmente significativi, ad esempio, la presenza di obiettivi quantitativi accompagnati da indicatori di performance ambientale, l'inserimento di norme tecniche di attuazione e di vincoli specifici a tutela delle risorse naturali, l'attivazione di dispositivi di coordinamento con altri livelli di governo nonché la previsione di misure economiche e incentivi finalizzati a promuovere pratiche di gestione sostenibile.
La terza dimensione riguarda la capacità degli strumenti urbanistici di rispondere alle sfide ecologiche emergenti attraverso l'inserimento di contenuti innovativi già presenti nei documenti di piano. Questo aspetto consente di valutare se i piani siano in grado non soltanto di allinearsi agli obblighi previsti dalla Nature Restoration Law, ma anche di anticiparne gli obiettivi, sperimentando soluzioni avanzate e replicabili. In questa prospettiva assumono rilievo le strategie che affrontano direttamente le conseguenze del cambiamento climatico e i processi di degrado ambientale, la costruzione di reti ecologiche che superano i confini comunali favorendo la connessione verde e blu, la valorizzazione dei servizi ecosistemici come risorse fondamentali per la qualità urbana e territoriale. La valutazione di questa dimensione permette di cogliere il potenziale dei piani non solo come strumenti di conformità normativa, ma come veri e propri laboratori di innovazione capaci di orientare la transizione ecologica a scala locale.
La scelta degli strumenti oggetto di analisi è stata quindi guidata da criteri di rappresentatività e diversificazione normativa (tab. 1). Sono stati selezionati cinque piani urbanistici, tutti collocati nella stessa scala di governo, quella comunale, ma riferiti a contesti territoriali e normativi differenti: il Piano del Verde Comunale di Padova, il Piano Urbanistico Generale di Bologna, il Piano di Governo del Territorio di Milano, il Piano di Assetto del Territorio di Abano Terme e il Piano Operativo di Prato. La selezione risponde al criterio di garantire una pluralità di esperienze sia sotto il profilo tipologico che normativo, includendo piani settoriali, strutturali, strategici e operativi, alcuni di natura cogente e altri di natura volontaria.

Piano	Tipologia	Natura	Rif. Legislativo	Orizzonte temporale
PGT di Milano	Piano strategico	Cogente	L.R. n. 12/2005	2030
PO di Prato	Piano operativo	Cogente	L.R. n.65/2014	5 anni
PdVC di Padova	Piano settoriale	Volontaria	L. n. 10/2003	5 anni
PAT di Abano Terme	Piano strutturale	Cogente	L.R. n. 11/2004	10 anni
PUG di Bologna	Piano strategico	Cogente	L.R. n. 24/2017	Indeterminato

Tabella I | Descrizione piani selezionati come casi studio

Il Piano di Governo del Territorio di Milano (2019), redatto secondo la L.R. Lombardia n. 12/2005, guida lo sviluppo urbano al 2030 con una visione strategica orientata alla sostenibilità. È articolato in tre atti che comprendono i documenti di piano, il piano delle regole e il piano dei servizi.
Il Piano Operativo di Prato (2019), previsto dalla L.R. Toscana n. 65/2014, traduce in azioni concrete gli indirizzi del Piano Strutturale su un orizzonte quinquennale. Include relazioni generali, cartografie strategiche, norme tecniche di attuazione, strumenti innovativi come l'Action Plan per la forestazione urbana e linee guida per la perequazione urbanistica.
Il Piano del Verde Comunale di Padova (2022) è uno strumento volontario settoriale che integra la pianificazione comunale con una visione strategica del verde. Si compone di una parte conoscitiva (censimento delle componenti verdi e analisi su biodiversità, isole di calore, servizi ecosistemici) e di una parte strategica, che definisce cinque macro-strategie accompagnate da buone pratiche e sistemi di monitoraggio.
Il Piano di Assetto del Territorio di Abano Terme (2021), previsto dalla L.R. Veneto n. 11/2004, è un piano strutturale decennale con funzione strategica. Si articola in elaborati conoscitivi, statutari, ordinatori e strategici, a cui si affiancano valutazioni idrogeologiche e ambientali.
Il Piano Urbanistico Generale di Bologna (2021), redatto ai sensi della L.R. Emilia-Romagna n. 24/2017, sostituisce PSC, RUE e POC. Organizzato intorno a tre strategie, resilienza e ambiente, abitabilità e inclusione, attrattività e lavoro, si articola in quadro conoscitivo, visione strategica e parte valutativa, includendo oltre 80 schede tematiche, tavole cartografiche e disposizioni organizzative.
L'analisi si è articolata attraverso un percorso metodologico scandito da tre passaggi principali. In un primo momento è stata condotta la raccolta e la sistematizzazione dei contenuti dei piani, con particolare attenzione alle sezioni dedicate all'ambiente, al verde urbano, alla gestione delle risorse naturali e alle misure di adattamento climatico. Successivamente a tali contenuti è stata applicata la matrice di confronto (Tab. 2) concepita per individuare, in ciascun piano, il livello di coerenza con gli obiettivi e con gli obblighi previsti dalla Nature Restoration Law. Infine, l'elaborazione dei risultati ha permesso di costruire una sintesi comparativa, utile a mettere in evidenza convergenze e divergenze tra i diversi strumenti e a evidenziare tanto le opportunità quanto le criticità legate alla loro effettiva capacità di anticipare o supportare l'attuazione della normativa europea.

	Criticità del piano	Punti di forza	Riferimenti a politiche ambientali	Criticità globali affrontate	Contenuti del piano con più efficacia rispetto alle richieste della NRL
Piani esaminati					

Tabella II | Impostazione della matrice di confronto

Risultati

L'analisi comparativa dei cinque piani evidenzia un quadro complesso e variegato. Il Piano di Governo del Territorio di Milano è quello che mostra la struttura più solida e completa. Pur essendo un piano complesso e talvolta ridondante nella documentazione, è dotato di obiettivi temporali chiari (2030) e di strumenti concreti per la loro attuazione. Il suo punto di forza è lo Schema della Rete Ecologica Comunale, inserito sia nella disciplina di piano sia nel piano dei servizi, che consente di legare la scala urbana a quella metropolitana e di dare continuità ecologica agli interventi. La visione di lungo periodo e la capacità di

integrare aspetti ambientali e sociali lo rendono uno degli esempi più avanzati di pianificazione comunale, capace di rispondere in maniera diretta a molte criticità globali.
Il Piano Operativo di Prato rappresenta un caso peculiare per la sua capacità di invertire la tradizionale relazione tra città e natura. Pur essendo caratterizzato da un'elevata produzione documentale, che talvolta rende difficile individuare le priorità, il piano assume la natura come infrastruttura fondante della città, relegando gli insediamenti costruiti a componenti interne di un sistema più ampio. L'Action Plan per la forestazione urbana e periurbana, insieme alle strategie dedicate alla gestione sostenibile del suolo, costituiscono i contenuti di maggiore efficacia, in grado di incidere direttamente sulla qualità ecologica del territorio.
Il Piano del Verde Comunale di Padova presenta una natura volontaria che ne riduce la forza prescrittiva, con obiettivi spesso qualitativi e temporaneamente limitati, senza misure vincolanti per il ripristino ecologico. Nonostante ciò, costituisce un riferimento importante per la gestione integrata del verde urbano, ponendo attenzione alla biodiversità e ai servizi ecosistemici, inserendo il tema del verde in un sistema urbano e periurbano più ampio. I suoi contenuti più rilevanti emergono nella parte strategica, dove si delineano azioni e criteri di intervento in linea con le principali agende ambientali internazionali.
Il Piano di Assetto del Territorio di Abano Terme adotta una prospettiva decennale e si distingue per l'attenzione ai servizi ecosistemici, assunti come principio ordinatore delle trasformazioni. La presenza di strumenti conoscitivi e valutativi avanzati, come la Carta dei servizi ecosistemici e il sistema di valutazione degli isolati in base al loro valore ecologico, costituisce un elemento particolarmente innovativo, che permette di misurare la resilienza ambientale del territorio. Tuttavia, il piano risente dell'assenza di misure operative immediatamente applicabili e della mancanza di una piena integrazione con il Piano degli Interventi, necessario per tradurre gli obiettivi in azioni concrete. Il Piano Urbanistico Generale di Bologna, approvato nel 2021, si caratterizza per una forte impronta strategica, fondata su tre grandi assi di intervento: resilienza e ambiente, abitabilità e inclusione, attrattività e lavoro. La visione innovativa e l'approccio metabolico rappresentano i suoi principali punti di forza, insieme alla capacità di affrontare la dimensione ecologica in maniera trasversale alle altre componenti urbane. Tuttavia, il piano mostra anche debolezze: mancano obiettivi misurabili e quantitativi, vi è scarsa attenzione alla rete Natura 2000 e alla tutela degli impollinatori, e non tutti i documenti prodotti riescono a tradursi in strumenti realmente operativi. La sua parte più efficace rimane la strategia urbana "resilienza e ambiente", che rappresenta il fulcro delle politiche ambientali.

Caorle come esempio applicativo
Le riflessioni emerse dalla matrice comparativa sono state applicate in una prima proposta progettuale sviluppata nel Comune di Caorle (VE), scelto come contesto sperimentale per la particolare rilevanza ecosistemica che caratterizza il territorio. L'obiettivo è stato quello di provare a tradurre i principi della NRL all'interno della dimensione cogente della pianificazione locale, anticipando i tempi del recepimento nazionale e regionale.
Nel PAT di Caorle l'integrazione è avvenuta attraverso l'introduzione del ripristino della natura come nuovo obiettivo di piano e con l'aggiunta di due elaborati specifici: una relazione tecnica e una tavola cartografica che definiscono e localizzano le azioni di ripristino. Sono state inoltre proposte modifiche agli strumenti già vigenti per assicurare coerenza con il nuovo impianto. Al cuore della proposta vi sono quattro strategie integrate: la rinaturalizzazione urbana, il sistema dell'acqua, i parchi agricoli e le isole forestali, che declinano in chiave locale gli indirizzi europei e li trasformano in linee di azione vincolanti.
Questo esempio mette in evidenza come il livello comunale possa rappresentare un terreno privilegiato per avviare da subito processi di ripristino ecologico. L'integrazione della NRL nel PAT di Caorle, infatti, non è solo un esercizio tecnico, ma dimostra la possibilità di trasformare i principi europei in orientamenti operativi concreti, capaci di incidere direttamente sulle trasformazioni territoriali. In questo senso, Caorle diventa un laboratorio di sperimentazione utile non solo per verificare la fattibilità dell'integrazione della NRL in un piano cogente, ma anche per mostrare che il ripristino della natura può generare vantaggi diffusi e tangibili. L'esperienza suggerisce che la sfida non consiste tanto nell'elaborare nuovi strumenti di settore, quanto nel rinnovare quelli esistenti affinché siano in grado di accogliere obiettivi ecologici come priorità. La proposta elaborata dimostra dunque la possibilità di colmare il "vuoto" temporale tra l'approvazione della legge e la sua piena attuazione, offrendo un modello replicabile che conferma come la pianificazione possa e debba assumere un ruolo attivo nella transizione ecologica.

Conclusioni

I risultati della matrice evidenziano come ciascun piano, pur con limiti e criticità specifiche, abbia introdotto innovazioni significative nella gestione del territorio: Milano con la costruzione della rete ecologica, Prato con l'approccio infrastrutturale che pone la natura al centro delle trasformazioni urbane, Padova con il verde come sistema urbano integrato, Abano con strumenti valutativi basati sui servizi ecosistemici e Bologna con la strategia della resilienza. Queste esperienze, pur sviluppate in contesti diversi, delineano un panorama in cui la pianificazione locale italiana sperimenta nuove modalità di governo del territorio, capaci di confrontarsi con le grandi sfide globali e di gettare le basi per un rinnovamento disciplinare.

In questa prospettiva, l'integrazione dei principi della Nature Restoration Law nella pianificazione cogente apre scenari cruciali per il futuro dell'urbanistica. Le esperienze locali dimostrano che i Comuni possono attivare processi virtuosi, rendendo più snelli i percorsi decisionali e fornendo risposte tempestive alle criticità ambientali. Se tale dinamica sarà colta da un numero crescente di amministrazioni, queste pratiche potranno diventare modelli replicabili e stimolare un'accelerazione nell'adozione della normativa anche a livello regionale e nazionale.

La piena efficacia della legge dipenderà dalla capacità di costruire un dialogo coerente e continuo tra le diverse scale di governo. È fondamentale che le azioni locali non restino isolate, ma si inseriscano in un quadro sistemico e trans-scalare capace di valorizzare i risultati già raggiunti e di amplificarne gli effetti. In questo senso, la pianificazione urbanistica è chiamata a ridefinire il proprio orizzonte: non più soltanto strumento di regolazione edilizia ma leva strategica per affrontare fenomeni complessi quali sono il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e la rigenerazione ecologica.

Riferimenti bibliografici

Banikoi, H., Dakyaga, F., & Cobbinah, P. (2024). Embedding spatial planning in contemporary multi-level governance: The sustainability entanglement. Land Use Policy. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107324.

Comune di Abano Terme, Piano di Assetto del Territorio, DCC n. 62 del 06/12/2021.

Comune di Bologna, Piano Urbanistico Generale, DCC n. PG 342648/2021 del 26/07/2021.

Comune di Milano, Piano di Governo del Territorio, DCC n. 34 del 14/10/2019.

Comune di Padova, Piano del Verde Comunale, DCC n. 2022/029 del 28/03/2022.

Comune di Prato, Piano Operativo, DCC n. 17 del 14/03/2019.

Cortina-Segarra, J., García-Sánchez, I., Grace, M., Andrés, P., Baker, S., Bullock, C., Decleer, K., Dicks, L., Fisher, J., Frouz, J., Klimkowska, A., Kyriazopoulos, A., Moreno-Mateos, D., Rodríguez-González, P., Sarkki, S., & Ventocilla, J. (2021). Barriers to ecological restoration in Europe: expert perspectives. Restoration Ecology, 29. https://doi.org/10.1111/rec.13346.

Gustafsson, S., Hermelin, B., & Smas, L. (2018). Integrating environmental sustainability into strategic spatial planning: the importance of management. Journal of Environmental Planning and Management, 62, 1321 - 1338. https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1495620.

Hering, D., Schürings, C., Wenskus, F., Blackstock, K., Borja, Á., Birk, S., Bullock, C., Carvalho, L., Dagher-Kharrat, M., Lakner, S., Lovrić, N., McGuinness, S., Nabuurs, G., Sánchez-Arcilla, A., Settele, J., & Pe'er, G. (2023). Securing success for the Nature Restoration Laws. Science, 382, 1248 - 1250. https://doi.org/10.1126/science.adk1658.

Hermoso, V., Carvalho, S., Giakoumi, S., Goldsborough, D., Katsanevakis, S., Leontiou, S., Markantonatou, V., Rumes, B., Vogiatzakis, I., & Yates, K. (2022). The EU Biodiversity Strategy for 2030: Opportunities and challenges on the path towards biodiversity recovery. Environmental Science & Policy. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.10.028.

L.R. Emilia-Romagna n. 24/2017 Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio.

L.R. Lombardia n. 12/2005 Legge per il governo del territorio.

L.R. Toscana n. 65/2014 Norme per il governo del territorio.

L.R. Veneto n. 11/2004 Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio.

L.R. Veneto n. 14/2017 Contenimento del consumo di suolo, riqualificazione, rigenerazione e miglioramento della qualità insediativa e modifiche alla L.R. n. 11/2004.

Maes, J., Paracchini, M., Zulian, G., Dunbar, M., & Alkemade, R. (2012). Synergies and trade-offs between ecosystem service supply, biodiversity, and habitat conservation status in Europe. Biological Conservation, 155, 1-12. https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2012.06.016.

O'Connor, L., Pollock, L., Renaud, J., Verhagen, W., Verburg, P., Lavorel, S., Maiorano, L., & Thuiller, W. (2021). Balancing conservation priorities for nature and for people in Europe. Science, 372, 856 - 860. https://doi.org/10.1126/science.abc4896.

Prach, K., Janečková, P., & Walker, L. (2025). Europe's Nature Restoration Law has now been adopted. What comes next?. Oikos. https://doi.org/10.1111/oik.11209.

Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2024 sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869.

Stoffers, T., Altermatt, F., Baldan, D., Bilous, O., Borgwardt, F., Buijse, A., Bondar-Kunze, E., Cid, N., Erős, T., Ferreira, M., Funk, A., Haidvogl, G., Hohensinner, S., Kowal, J., Nagelkerke, L., Neuburg, J., Peller, T., Schmutz, S., Singer, G., Unfer, G., Vitecek, S., Jähnig, S., & Hein, T. (2024). Reviving Europe's rivers: Seven challenges in the implementation of the Nature Restoration Law to restore free-flowing rivers. Wiley Interdisciplinary Reviews: Water, 11. https://doi.org/10.1002/wat2.1717

Innescare la transizione ecologica. I grandi sistemi ambientali come volano per piani e progetti urbanistici locali

Alessandra Marin
Università di Ferrara
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione
alessandra.marin@unife.it

Giulia Casolino
Università di Trieste
DIA - Dipartimento di Ingegneria e Architettura
GIULIA.CASOLINO@dia.units.it

Abstract
Il progetto di grandi sistemi di continuità ambientale, basati sull'aggregazione di ambiti interconnessi da elementi lineari, come percorsi o corsi d'acqua, caratterizza ormai da decenni la pianificazione in ambito europeo, producendo buone pratiche e casi studio esemplari. Queste esperienze hanno dimostrato come pianificazione spaziale, capacità di costruire processi di lunga durata, progettazione integrata e dialogo tra strumenti di piano e di progetto, siano gli esiti possibili di processi che sono in grado di fungere da armatura territoriale, a supporto di un mosaico di azioni di rigenerazione urbana e del paesaggio. Questo saggio si propone quindi di individuare, a partire dalla ricostruzione forzatamente ristretta e selettiva di uno stato dell'arte che presenta numerosi casi d'interesse, quali siano le possibilità offerte da questi esempi di riportare in primo piano la centralità dell'attore pubblico nella definizione di piani e strategie di lunga durata. Qui trovano spazio sia forme transcalari di attivazione di partenariati con la sfera del privato, sia rapporti di sussidiarietà con altri attori della sfera pubblica, che descrivono questo tipo di processi come un potenziale volano di un nuovo protagonismo della *publicness* nella costruzione delle più virtuose e innovative forme di governo del territorio e della città.

Parole chiave: large scale plans & projects, landscapes, local plans

1 | Connettere città, territori, ecosistemi

In ambito europeo, l'interesse ai processi di governo e riqualificazione dei territori caratterizzati da grandi sistemi di continuità ambientale contrassegna ormai da decenni la pianificazione territoriale e la produzione di progetti urbani alle diverse scale, producendo buone pratiche e casi studio esemplari. Queste esperienze, che spesso trovano il proprio elemento cardine nell'aggregazione di ambiti interconnessi da sistemi lineari quali percorsi o corsi d'acqua, hanno dimostrato come pianificazione spaziale, capacità di costruire processi di lunga durata che sviluppino i propri effetti a diverse scale, progettazione integrata e dialogo tra strumenti di piano e di progetto siano gli esiti possibili di processi che sono in grado di fungere da armatura territoriale, a supporto di un mosaico di azioni di rigenerazione urbana e del paesaggio. Lo fanno partendo dalla costruzione di scenari e strategie di trasformazione ampi e ambiziosi, basati sulla ricerca di una reale riconversione ecologica dei territori coinvolti, e scendendo di scala supportano la produzione di piani e progetti urbanistici locali, i quali ugualmente rivolgono attenzione prioritaria alle questioni della transizione ecologica e della difesa e cura del territorio.

In tale contesto, quali sono le possibilità offerte da questi esempi di riportare in primo piano la centralità dell'attore pubblico nella definizione di piani e strategie di lunga durata? Vedremo come nei processi virtuosi trovino spazio sia forme transcalari di attivazione di partenariati con la sfera del privato, sia rapporti di sussidiarietà con altri attori della sfera pubblica: in questo modo, tali processi diventano il potenziale volano di un nuovo protagonismo della *publicness* nella costruzione delle più virtuose e innovative forme di governo del territorio e della città.

Per ricostruire alcuni dei capisaldi dell'evoluzione di tali processi, appare opportuno rileggere alcuni esempi di grande rilevanza, progetti "instauratori" come la realizzazione dell'*Emscher landschaftspark* nella valle della Ruhr, promossa dall'*Internazionale Bauaustellung* dalla fine degli anni Ottanta del secolo scorso (Kipar, 1993) e nei decenni successivi, alla scala urbana, in città quali Duisburg e, soprattutto, Essen.

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

Questo piano-processo ha in modo indelebile segnato la via verso la riconversione ecologica di scala territoriale, individuando un grande sistema di continuità territoriale come occasione di rigenerazione ambientale, economica e sociale. A partire dalla Ruhr si inizia a sperimentare come utilizzare il piano d'area vasta e la pianificazione integrata territoriale e paesaggistica per sperimentare, innovare e aggiornare regole e norme, elaborare nuove procedure più snelle per l'intervento e pianificare sulla base della produzione di visioni e strategie, elaborando strumenti che riconoscono in modo chiaro obiettivi, "invarianti" e "matrici", ma consenta al contempo flessibilità sulle altre scelte, per adeguarsi al processo di costruzione delle decisioni, su questioni più o meno ampie, che i singoli contesti hanno via via avviato.
La lunga durata del progetto tedesco è testimoniata, ad esempio, dal successo di Essen prima come Capitale Europea della Cultura (2010), e poi come *European Green Capital* nel 2017, titolo con il quale la Commissione Europea premia da 35 anni gli esempi virtuosi di costruzione di una leadership pubblica autorevole nei processi di rigenerazione urbana e transizione verde, selezionando le città sopra i 100.000 abitanti in grado di costruire scenari innovativi di medio e lungo periodo e di porre in atto le condizioni per la loro realizzazione (Cappochin C. et al., 2017). Ma anche, più di recente, ha saputo proporsi come laboratorio sperimentale delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, interpretando l'aspirazione alla realizzazione di una nature-positive city con l'adesione alla strategia regionale per la biodiversità della Ruhr, alla *Gründach Initiative* – che coinvolge anche i cittadini nella promozione di tetti versi e gestione di acque e calore urbani – e infine tornando a svolgere un ruolo nel 2027 nella *Ruhr Internationale Gartenausstellung*, dedicata a progettare giardini e spazi pubblici resilienti del futuro. In tal modo, la città e la sua regione sperimentano un approccio biofilico (Basso, Marin, Venudo, 2024) alla trasformazione della città e del paesaggio con esemplare coerenza e capacità di rinnovarsi.
All'esempio tedesco, e ad esso affini perché basati su una lunga esperienza di processi di coesione, possono accostarsi altri programmi, come l'iniziativa francese *Écocité, Ville de demain*, promossa a partire dal *Plan Ville Durable* del *Ministère de la Cohésion des Territorires* (2008) e sulla base dell'esperienza degli *Eco quartiers* di fine anni Novanta. Un piano d'investimento statale che ha coinvolto 31 territori metropolitani, promuovendo la definizione di schemi strutturali d'area vasta, che hanno avuto la capacità di integrare piani urbanistici e di settore, coniugando visioni strategiche e indirizzi di rigenerazione (Donvito, 2017). Qui preme sottolineare, più che singole esperienze (pur molto valide) l'utilizzo dei bandi competitivi per l'avvio di percorsi virtuosi, basati sull'interazione tra attori pubblici e privati, guidati dallo stato e finalizzati a promuovere sostenibilità ambientale, progettazione integrata e costruzione di partenariati, oltre all'interazione con la legislazione nazionale e le trasformazioni che ha indotto negli strumenti di piano e progetto, come le c.d. leggi Grenelle I e II (Clergeau, Blanc, 2023).
Una modalità d'intervento che ritroviamo, diversamente declinata, anche in altri contesti come il Regno Unito, dove la produzione di *visions* da parte di diversi soggetti governativi ha dato spazio alla costruzione di piani strutturali dedicati a contesti fortemente urbanizzati, come la valle del Tamigi, basati su una strategia di parco-regione, articolata in corridoi fluviali e infrastrutturali che innervano trame e unità spaziali verdi, matrice ambientale intorno alla quale si organizzano le *communities* locali. Un esempio interessante in questo caso è la pianificazione strategica del *Lee Valley Regional Park* (2019), collocato al centro di una delle più grandi aree di riqualificazione d'Europa, che comprende Londra 2012 e la sua *legacy*, per la quale il piano propone *policies* strategiche orientate alla tutela e gestione di risorse ambientali, culturali e paesaggistiche, ricostruendo a posteriori una trama di senso che il precedente quadro pianificatorio di fine Novecento non era più adatto a individuare, e che punta a supportare lo sviluppo del partenariato e della sostenibilità nelle azioni di trasformazione e governo del territorio nei successivi 10-15 anni.



Figura 1 | From edge to common ground. Vision per il paesaggio della Upper Lee Valley, proposta nel 2010 da Witherford Watson Mann Architects e Jonathan Cook Landscape Architects nella definizione della Upper Lee Valley Landscape Strategy. Fonte: https://www.walthamforest.gov.uk/

A valle di queste riflessioni, proviamo ad indagare se e in quali contesti siano individuabili nel nostro Paese caratteri che definiscano un "modello" diverso rispetto a quelli promossi altrove, e se i fattori di successo individuati all'estero possano dare spunti positivi per rinnovare le capacità degli attori pubblici di governare processi di pianificazione spaziale di lunga durata, transcalari e integrati.

2 | Lungo sponde e spartiacque. Percorsi italiani

Prendendo a esempio la rilevanza dei percorsi – valli, crinali, spartiacque – quale elemento strutturante le politiche di area vasta, al di là delle suddivisioni amministrative, concentriamo ora l'attenzione sul nostro Paese, per indagare se e in che modo la natura delle relazioni che questi spazi favoriscono e l'esperienza internazionale consolidata abbiano potuto suggerire lo sviluppo di esperienze analoghe. Se in esse si manifesti, in maniera altrettanto significativa, la capacità degli attori pubblici di esercitare un ruolo di regia

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

all'interno di processi caratterizzati da un'elevata complessità e se infine questi abbiano o meno avuto una ricaduta sulla costruzione delle regole che governano il territorio. L'indagine prende avvio da un caso studio di scala sovranazionale, il tratto italo-sloveno della *European Green Belt*, e dal successivo approfondimento delle iniziative a esso connesse, ma riconfiguratesi su una dimensione locale. Termina poi con una parziale lettura, esito di un avvio di ricerca, del complesso intrecciarsi di piani e processi accomunati dalla collocazione in un ambito di straordinaria rilevanza territoriale, culturale, economica, ma soprattutto ecologica, come il corso del fiume Po.

2.1 | European Green Belt. Percorsi transnazionali di sostenibilità

La European Green Belt (EGB) è un'iniziativa istituita nel 2003 con l'intento di preservare e valorizzare il patrimonio storico-culturale e ambientale insito lungo l'ex cortina di ferro – quella linea di demarcazione che, nel corso della guerra fredda, ha suddiviso l'Europa in due blocchi contrapposti per circa 12.000 km, estendendosi dal Mare di Barents al Mar Nero. In seguito alla perdita della sua funzione strategico-militare, tale fascia territoriale è stata progressivamente interessata da politiche di pianificazione che, attraverso l'introduzione di vincoli urbanistici ed economici, hanno favorito processi di marginalizzazione e abbandono (Visintin, 2024). Tuttavia, proprio tale condizione di isolamento, ha contribuito alla formazione di habitat di elevato pregio ecologico configurando ambienti caratterizzati da un'elevata biodiversità e spazi rifugio per numerose specie.

A partire dagli anni Novanta, tali dinamiche hanno progressivamente catalizzato l'attenzione di ricercatori e attivisti ambientali, fino a tradursi, nel 2003, nella formalizzazione dell'iniziativa EGB (Visintin, 2024); l'iniziativa è stata sin dall'origine, promossa da una rete transnazionale di organizzazioni non governative, istituzioni pubbliche e organismi internazionali, assumendo il ruolo di piattaforma di cooperazione multilivello per la salvaguardia e la valorizzazione di un patrimonio territoriale unico nel suo genere.

Il progetto si configura sin dall'inizio come un dispositivo volto a riconvertire una linea storicamente connotata da funzioni di separazione in un simbolo di unità e sostenibilità. In questa prospettiva, la European Green Belt si è progressivamente affermata quale ossatura portante di una rete ecologica europea (Fig.1); una vera e propria infrastruttura verde transnazionale capace di connettere parchi nazionali e aree protette (EGB). Al contempo, si configura come dispositivo memoriale in grado di mantenere viva la traccia materiale e simbolica di una delle realtà più significative della storia europea più recente.



Figura 2 | La mappa mostra lo sviluppo della European Green Belt - EGB (suddivisa in Fennoscandian, Baltic, Central European e Balkan Green Belt) e intesa come ossatura portante di una rete ecologica europea. Fonte: European Green Belt Association, elaborazione di Giulia Casolino.

2.2 | Tracce e percorsi di pace lungo il confine italo-sloveno

All'interno del contesto italiano, la EGB si sviluppa lungo il confine orientale del Friuli-Venezia Giulia, segnando e condividendo il confine con la Slovenia. Qui, viene supportata dalla Regione Friuli-Venezia Giulia e dall' Associazione Rete Italiana European Green Belt APS, soggetto che assume un ruolo strategico nella definizione e nell'attuazione di interventi multilivello. Tali interventi, spaziano dalla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale alla promozione di pratiche di sostenibilità ambientale, includendo attività a carattere escursionistico, divulgativo e didattico-formativo.

In questo tratto, la Green Belt si estende per circa 200 km e si configura come un sistema paesaggistico complesso ed eterogeneo. Esso, infatti, comprende ambienti alpini e prealpini, aree collinari a forte vocazione agricola, contesti urbani – come le città di Gorizia e Nova Gorica –, nonché il paesaggio carsico e l'area costiera del golfo di Trieste, fino a raccordarsi con le reti ecologiche e culturali dei Balcani.

All'interno di questo quadro territoriale, il confine italo-sloveno si configura come laboratorio privilegiato per l'attivazione di progettualità e programmi di rilievo, suscettibili di letture su più livelli.

In primo luogo, sul piano del partenariato transnazionale dove si può osservare la costruzione di sinergie coerenti con le finalità statutarie della EGB, finalizzate alla promozione di nuove forme di cooperazione transfrontaliera, fondate su principi di coesione territoriale e valorizzazione integrata delle risorse. In secondo luogo, sul piano della pianificazione territoriale e paesaggistica dove emerge una relazione significativa tra l'infrastruttura verde della Green Belt e gli strumenti di governo del territorio a scala vasta,

tra cui il Piano Paesaggistico Regionale del Friuli-Venezia Giulia, nonché con la pianificazione urbanistica comunale e intercomunale.
Infine, sul versante dell'azione pubblica, dove si vuole evidenziare il ruolo propulsivo assunto dalle istituzioni nella promozione di una rete ecologica multifunzionale, capace di integrare e connettere contesti naturali e culturali di elevato valore patrimoniale. Tale configurazione si qualifica non solo come dispositivo di salvaguardia ambientale e di valorizzazione del paesaggio, ma anche come strumento di mediazione territoriale, volto a garantire la compatibilità tra obiettivi di tutela e le esigenze economiche, sociali e identitarie delle comunità insediate.
I primi due programmi oggetto di analisi rientrano nell'ambito della cooperazione transfrontaliera Interreg Italia-Slovenja, entrambi co-finanziati da fondi nazionali italiani e da contributi privati sloveni.
Il primo di essi, denominato Walk of peace. Passeggiata della pace dalle Alpi all'Adriatico, è un progetto concluso e riconosciuto nel 2020, come migliore iniziativa Interreg.
Il progetto ha promosso un itinerario culturale di circa 500 km con l'obiettivo di preservare e promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali, attraverso la messa a sistema di oltre trecento siti storici legati alla Prima guerra mondiale e di una molteplicità di paesaggi.
Attraverso la definizione di itinerari tematici innovativi e la realizzazione di centri interattivi, multimediali e di documentazione, nonché musei, punti informativi e piattaforme panoramiche che si snodano lungo il percorso, il progetto *Walk of Peace* si configura come un dispositivo culturale e paesaggistico volto a promuovere una fruizione consapevole e partecipativa del territorio. In tal senso, l'infrastruttura culturale proposta, invita il visitatore a intraprendere un percorso non solo fisico, ma anche riflessivo e memoriale, capace di stimolare il confronto con luoghi profondamente segnati dai conflitti del passato, oggi reinterpretati come spazi di memoria collettiva e simboli tangibili di cooperazione tra nazioni (Fig.2).
Il secondo, *Beyond Walk of Peace: from Crossborder Historical Research and Cultural Heritage to European Trail and Stories* – BeWop (2024-2026), in continuità con i risultati raggiunti dal precedente, oltre a lavorare alla candidatura del *Walk of Peace* a itinerario culturale del Consiglio d'Europa, sta elaborando un piano d'azione per un ulteriore sviluppo globale, integrato e sostenibile, dell'offerta turistica-culturale in tre specifiche aree transfrontaliere: monte Kolovrat, Cerje-San Michele e monte Sabotino. Tre siti che, pur già interessati da interventi di recupero e valorizzazione turistica dalla grande valenza simbolica, sono destinati a fungere da azioni pilota per la valorizzazione turistica dell'intera area transfrontaliera intesa e promossa come *unicum* territoriale (BeWop, 2024).
In questo senso, le azioni progettuali si stanno concentrando, da un lato, sull'ottimizzazione di spazi, percorsi e attrezzature capaci di collegare i tre siti, in una logica sistematica atta a combattere la frammentarietà; dall'altra, sulla definizione di sinergie con eventi e iniziative di promozione culturale, alcune già consolidate come èStoria, altre in corso come GO!2025, legata al percorso Capitale europea della cultura Gorizia-NovaGorica.
Il terzo è invece l'Ikarus-Green Belt Festival, ideato e coordinato dal Comune di Stregna, un piccolo borgo immerso nelle Valli del Natisone: un festival itinerante lungo il confine italo-sloveno, nato per valorizzare i territori della European Green Belt nel Friuli orientale.
Il progetto, costruito e supportato da un gruppo di lavoro formato da oltre cinquanta partner e patrocini – Comuni, aziende e associazioni – si è concentrato sulla messa in valore delle specificità del territorio: dalle tradizioni alle attività produttive, dalle professionalità locali alle bellezze naturali, dalle diversità culturali a quelle linguistiche (linkiesta, 2023; Novi Matajur, 2023).
Il Comune di Stregna, inoltre, si è distinto nella realizzazione di diverse iniziative legate alla Green Belt e al



Figura 3 | La mappa mostra lo sviluppo della Walk of peace. Passeggiata della pace dalle Alpi all'Adriatico. Per maggiori informazioni sui percorsi e le tappe intermedie consultare la cartografia interattiva presente su https://www.turismofvg.it/grandeguerra/poi. Fonte: https://www.thewalkofpeace.com/it/. Elaborazione di Giulia Casolino

Piano Paesaggistico Regionale. Tra queste, spicca l'istituzione del biotopo Prati del Tribil Inferiore – Dolenji Tarbji, un'area di circa 120 ettari resa accessibile e fruibile attraverso un percorso escursionistico che ha favorito la riscoperta del territorio da parte di numerosi visitatori (Novi Matajur, 2023).
Le iniziative analizzate, dimostrano come programmi mirati possano restituire senso e forma a un patrimonio culturale europeo, reinterpretandolo in chiave di sviluppo turistico - sostenibile. Tale approccio ha consentito non solo di valorizzare il patrimonio storico-paesaggistico, ma anche ridurre al minimo gli impatti negativi tanto sul patrimonio quanto sugli stili di vita delle comunità locali rispondendo, al tempo stesso, alle esigenze e aspirazioni dei visitatori. Patrimoni riletti come luoghi di pace, memoria e alleanza che, messi a sistema, hanno riportato alla luce una loro intrinseca vocazione ossia, costruire reti: ecosistemiche, sociali, infrastrutturali, relazionali e culturali, adatte ad agire su differenti scale, da quella urbana-metropolitana a quella sovraregionale e transfrontaliera.

2.3 | Verso la foce. Fare rete lungo il più importante fiume d'Italia

«L'obiettivo primario dell'iniziativa è sollecitare la costruzione in tempi ravvicinati di un'entità flessibile: innanzitutto, un parco strutturato tra i parchi esistenti, le Regioni attraversate, le istituzioni sovraregionali. Un futuro "Parco del Po" da intendere quindi non come ulteriore entità amministrativa, ma come soggetto di nuova concezione, una sorta di "sindacato territoriale" con capacità di coordinamento […] strumento agile e flessibile per la tutela della biodiversità, la promozione culturale ed economica dei territori e che sia capace di suscitare nuove economie attorno all'infrastruttura blu e verde e un dialogo costante con le Istituzioni e le Comunità del Po» (Sbetti, Malcevschi, 2018: 10). In questo passaggio del Manifesto del Po –

iniziativa elaborata nel 2017 da un gruppo di organizzazioni e attori rilevanti costituitisi in un primo nucleo di "Rete del Po", pensata come supporto al futuro dei Comuni affacciati lungo i suoi 652 km. di percorso (ma potenzialmente ampliabile ai territori legati al Po per ragioni storiche, ambientali, socio-economiche) – emerge tutta l'urgenza di dare corpo a un'azione transcalare e integrata per il più importante fiume d'Italia, che non a caso costituisce l'unico punto di riferimento unitario della valle Padana e dei 20 milioni di persone che la abitano.

La lettura delle forme di governace che interessano il corso del Po promossa dall'iniziativa denuncia da subito la complessità del quadro dei soggetti istituzionali che governano il suo territorio – definendola, efficacemente, "grovigliance" – individuando 16 tra tipologie di soggetti e forme di pianificazione attivate, che inevitabilmente vanno a moltiplicarsi nell'attraversare quattro regioni e un numero via via più ampio di Province, Comuni, Consorzi di bonifica, ecc. Riconosce però in enti sovraregionali, come l'Autorità di bacino e soprattutto l'AIPo-Agenzia Interregionale per il Po, i potenziali interlocutori per la costruzione di una rete territoriale di soggetti accomunati dalla finalità di operare per l'aggregazione delle attività di valorizzazione e tutela del fiume e del suo territorio.

Promuovere la coesione e costruire reti che facciano cooperare gli attori delle trasformazioni territoriali e urbane non solo a scala locale è evidentemente la finalità del Piano strategico per il Po di cui si richiede nel Manifesto la redazione. Ma, se questo piano appare ancora oggi di là da venire, proprio nell'azione di questi soggetti si intravede la possibilità di promuovere processi e azioni di sistema, capaci di produrre esiti locali positivi. Fa parte di questi il progetto di allargamento della Riserva della Biosfera Po Grande, promosso in dall'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po, che coinvolge i territori rivieraschi delle province di Pavia, Rovigo e Ferrara, in un disegno di riconnessione delle Riserve della Biosfera Ticino, Val Grande Verbano e Delta Po. Un'ipotesi strategica che coinvolge 83 Comuni, 8 Province, 3 Regioni, e che disegna un corridoio di continuità nella conservazione, tutela e sviluppo sostenibile dei valori ambientali e culturali del territorio, valorizzando il medio corso del fiume e consolidando la rete delle Riserve MAB UNESCO nel Distretto del Po. Un progetto che utilizza la leva del riconoscimento UNESCO per promuovere possibili forme di integrazione tra piani, progetti e politiche pubbliche lungo il fiume, un'azione di grande scala che si dimostra in grado di innescare progettualità locali e di dare sostanza alla centralità della cura del territorio e della rigenerazione degli spazi aperti nell'azione pubblica.

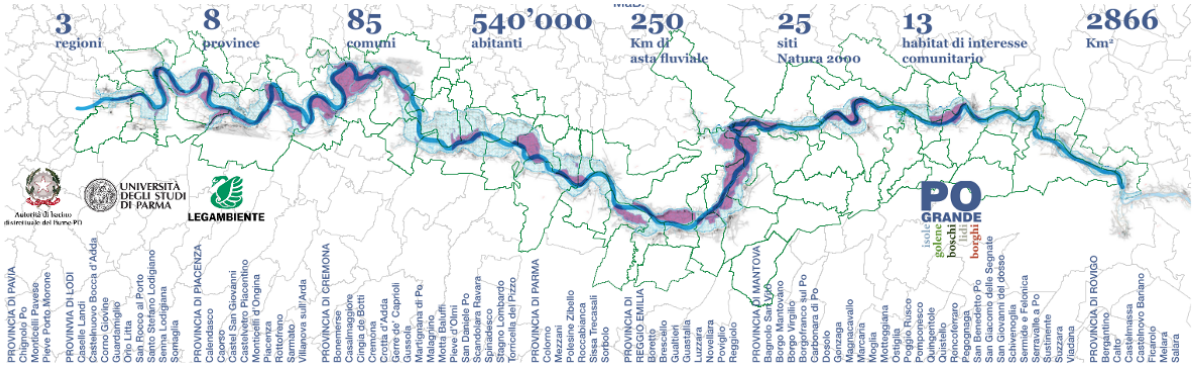


Figura 4 | La Riserva della Biosfera Po Grande, infografica del progetto. Un corridoio di continuità nella conservazione, tutela e sviluppo sostenibile. Fonte: https://www.pogrande.it/

Per dare forma, attori e contenuti alla rete lungo il fiume, fondamentali sono i progetti europei – in particolare i progetti Life e, su territori meno ampi, Interreg, tra i quali citiamo alcuni in corso di svolgimento, come *Life ClimaxPo* e *bePrepARed-Preparing, Adapting, Reconstructing* – che nel corso degli ultimi anni si sono dedicati a coinvolgere le comunità locali nelle azioni di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, tutela attiva dell'ecosistema e del paesaggio fluviale e delle aree umide, promozione di nuove forme di turismo sostenibile, nonché di progetti di sviluppo di innovazione e circolarità.

Progetti che vedono quasi sempre tra i promotori le autorità e gli enti strumentali sovraregionali, che in questo modo stanno, consapevolmente e in collaborazione con amministrazioni di maggiore forza come le Regioni, svolgendo la funzione di agglutinatori di iniziative locali o settoriali, che capacitano i territori a fare rete e a intervenire in un contesto complesso e privo di strumenti d'indirizzo adeguati.

Attribuzioni

All'interno di un lavoro di ricerca e riflessione comune delle due autrici, la stesura dei singoli paragrafi va così attribuita: 1 e 2.3 ad Alessandra Marin; 2.1 e 2.3 a Giulia Casolino.

Riferimenti bibliografici

Basso S., Marin A., Venudo A. (2024), *Biophilia. Umano, natura, salute*, Lettera 22, Siracusa.

Cappochin C. et al. (eds., 2017) *European Green Capitals. Esperienze di rigenerazione urbana sostenibile*, Lettera 22, Siracusa.

Clergeau P., Blanc N. (eds., 2023), *Trames vertes urbaines. De la recherche scientifique au project urbain*, Le Moniteur, Paris.

Donvito G., (2017), "La Demarche ÈcoCitè in Francia: incentivare, sostenere, accompagnare", in *Working papers. Rivista online di Urban@it*, n.1, pp.2-9.

Kipar A. (1993), *L'Emscher Park nel bacino della Ruhr: un progetto di ristrutturazione ambientale per l'esposizione internazionale di costruzioni (IBA)*, Il Pomerio, Lodi.

Sbetti F., Malcevschi S. (eds., 2018), *Manifesto per il Po*, INU Edizioni, Roma.

Visintin F., (2024), "I confini dividono, la natura unisce!", in *Evolution*, n.4, pp.25-27.

Sitografia:

The European Green Belt Initiative – 10 years of challenges, experiences and achievements, disponible sul sito di Euronatur Stiftung.
https://www.euronatur.org/ (ultima consultazione settembre 2025)

European Green Belt, sezione Projects
https://www.europeangreenbelt.org/#navon (ultima consultazione settembre 2025)

Lo sviluppo sostenibile del patrimonio della Prima guerra mondiale tra le Alpi e l'Adriatico, disponibile su Interreg Italia-Slovenija, sezione WalkofPeace.
https://2014-2020.ita-slo.eu/it/walkofpeace (ultima consultazione settembre 2025)

BeWop, disponibile su Interreg Italia-Slovenija, sezione BeWop.
https://www.ita-slo.eu/it/bewop (ultima consultazione settembre 2025)

The Walk of Peace Visitor Centre, Sabotin – The Park of Peace, sezione Visitor Centre.
https://www.thewalkofpeace.com/ (ultima consultazione settembre 2025)

Ikarus, Green Belt Festival.
https://www.ikarusfest.eu/ (ultima consultazione settembre 2025)

Stregna 'Comune Modello' dell'European Green Belt, disponibile sul sito del settimanale bilingue Novi Matajur, sezione attualità.
https://novimatajur.it/attualita/stregna-comune-modello-delleuropean-green-belt.html (ultima consultazione settembre 2025)

Scheda della rete ecologica regionale, disponibile su Regione Friuli-Venezia Giulia, Pianificazione e gestione del territorio, sezione Rete ecologica.
https://www.regione.fvg.it/rafvg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA31/ (ultima consultazione settembre 2025)

L'ex Cortina di ferro è diventata la rete della biodiversità europea, sezione GreenKiesta.
https://www.linkiesta.it/2023/12/green-belt-europea-cortina-ferro-rete-ecologica-stregna-italia/ (ultima consultazione settembre 2025)

La deindustrializzazione come progetto, il progetto nella deindustrializzazione

Richard Lee Peragine
Università di Ferrara
Dipartimento di Architettura (DA)
prgrhr@unife.it

Marco Alioni
Università di Brescia
Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica (DICATAM)
marco.alioni@unibs.it

Abstract
Questo contributo intende la deindustrializzazione come progetto economico, politico ed ecologico, al tempo stesso interrogando, in rapporto a essa, il ruolo del progetto spaziale, in termini urbanistici e territoriali. Tale prospettiva non concepisce la deindustrializzazione – e i territori che questa compone e configura – come espressione di una fase meramente "transitoria" del capitalismo, ma come un progetto di lungo periodo con caratteristiche storiche e geografiche specifiche. Si intende suggerire che la deindustrializzazione possa essere concepita come una fase affermativa di accumulazione capitalistica, con relazioni, pratiche e modi di produzione specifiche, che impattano, innanzitutto, la condizione pubblica del progetto e il fatto stesso del comune, cioè della politica – e quindi diverse articolazioni di *publicness*. Partendo da alcuni siti interessati dal progetto della deindustrializzazione collocati nel territorio bresciano, il contributo esplora le specificità (locali e nazionali) e le relazioni economiche e politiche (anche sovranazionali) del progetto della deindustrializzazione. La configurazione territoriale bresciana permette di considerare vari ambiti in cui deve esprimersi l'azione progettuale. Il progetto nella deindustrializzazione, suggeriamo, dovrà cercare di confrontarsi non con una perdita e di riconoscere una disarticolazione fra pubblico e collettivo. All'interno di questa separazione, riscontriamo una socializzazione del danno dovuto alla deindustrializzazione che porta a nuove condizioni di *publicness*, caratterizzate dalla gestione collettiva della contaminazione (Industrie Caffaro e dell'Union Carbide/ex-Selca) o dal ritiro dell'industria nazionale e l'emergere del danno ecologico (idroelettrico).

Parole chiave: progetto, ecology, industrial sites

Tre Progetti di Deindustrializzazione

A partire dalle crisi produttive degli anni Settanta, si sono sviluppati importanti dibattiti pubblici e scientifici che hanno posto al centro la questione della "deindustrializzazione". All'interno di questo discorso, proponiamo di sottolineare un aspetto specifico della questione, ovvero, il fatto che la deindustrializzazione comporti una dimensione di progetto, categoria politica quanto spaziale che usiamo per indicare la presenza di un rapporto, anche contradditorio e conflittuale, fra un soggetto (in questo caso, collettivo) e la costruzione del suo futuro. In breve, il progetto definisce un agire o movimento teso alla costruzione e realizzazione di un fine determinato già in origine; e il progetto si compie quindi quando tale origine e fine coincidono (Dionigi, 2001). Nel caso della deindustrializzazione, origine e fine sono l'accumulazione di capitale e il mantenimento o la regolazione di precise configurazioni di potere, su scala territoriale. A partire da una posizione teorica e politica che intende la deindustrializzazione come progetto, nostro interesse è sviluppare possibili modi di (re)interpretare il progetto architettonico, urbanistico e territoriale nella deindustrializzazione in relazione alla questione della *publicness* – quest'ultima intesa come articolazione specifica della condizione di essere pubblico. In questo breve testo, ci rifacciamo quindi a tre geografie e alle loro storie sociali e ambientali per esaminare la deindustrializzazione come progetto e l'operatività del progetto (spaziale) nella deindustrializzazione.[1]

[1] Il lavoro è il frutto di un progetto di ricerca svolto da Marco Alioni, Barbara Badiani, Elena Dorato e Richard Lee Peragine che ha portato, fra le altre attività, alla International Summer School *Deindustrialisation as a Project, the Project within Deindustrialisation* (8-13 Settembre 2025), finanziata dall'Università degli Studi di Brescia e la Provincia di Brescia.

Industrie Caffaro, Quartiere Fiumicello, Brescia

Il primo sito è quello delle Industrie Caffaro, uno stabilimento situato a poche centinaia di metri dal centro storico di Brescia. Inaugurato nel 1906 da un consorzio di imprenditori milanesi, lo stabilimento si impose fin da subito come una struttura all'avanguardia nel settore della chimica, considerata allora un'"industria nobile" in un contesto produttivo dominato dalla metallurgia pesante e dalle acciaierie (Ruzzenenti, 2001). Fino agli anni Ottanta, lo stabilimento bresciano fu l'unico in Europa autorizzato dalla Monsanto a produrre PCB (policlorobifenili), composti a base clorurata ampiamente utilizzati in numerosi settori industriali – dalle vernici ai pesticidi, dai trasformatori elettrici ai rivestimenti termici – per via della loro eccezionale stabilità chimica. Tuttavia, per quasi un secolo, le attività produttive della Caffaro hanno comportato lo sversamento diretto degli scarti di lavorazione nella falda sottostante, provocando la contaminazione profonda di diversi chilometri quadrati di suolo e acqua con sostanze altamente tossiche e persistenti come PCB, metalli pesanti e diossine. Nonostante diverse fonti confermino che le autorità pubbliche fossero almeno in parte a conoscenza della gravità della situazione (Zorzi, 2022), il "caso Caffaro" emerse pubblicamente solo nel 2001, grazie al lavoro dello storico Marino Ruzzenenti, che riuscì ad accedere agli archivi aziendali e a pubblicare un libro in cui documentava con rigore l'entità del disastro ambientale. Nel 2003, il sito è stato inserito tra i Siti di Interesse Nazionale (SIN) e da allora è stato oggetto di numerosi interventi di bonifica e tentativi di reinserimento nell'ambito dei progetti di rigenerazione urbana che, da quasi un decennio, interessano il quartiere Fiumicello, intorno a via Milano – un'area composta da tre distretti amministrativi e abitata da circa 16.000 persone, in larga parte a reddito medio-basso, e con una crescente presenza di residenti di provenienza non-italiana (Figura 1). Nel 2024, la magistratura ha riconosciuto la responsabilità di alcuni ex dirigenti e ha stabilito un risarcimento di circa 500 milioni di euro, di cui 250 destinati al caso Caffaro. Tuttavia, la natura altamente tossica e persistente degli inquinanti rende le operazioni di bonifica estremamente complesse, e i costi stimati superano di gran lunga quanto versato dal fondo finanziario allora proprietario dello stabilimento (Ruzzenenti, 2021). Di conseguenza, l'onere finanziario per le numerose bonifiche necessarie ricadrà principalmente sulle risorse pubbliche.



Figura 1 | Industrie Caffaro, via Milano, Brescia, Marco Alioni, 2024

Union Carbide/ex-Selca, Forno Allione, Valcamonica

La seconda geografia è lo stabilimento della Union Carbide a Forno Allione, nel medio corso della Valcamonica (provincia di Brescia). Costruito negli anni Venti del Novecento a partire da una fornace dismessa attorno al 1885, lo stabilimento venne rilevato nel 1931 dalla multinazionale americana Acherson Graphite Corporation, entrando così nel circuito produttivo globale degli elettrodi di grafite e di altri

materiali grafitati. Negli anni Sessanta, la Acherson fu interamente assorbita dalla Union Carbide, gigante della chimica statunitense tristemente noto per il disastro di Bhopal del 1984, considerato uno dei più gravi crimini socio-ambientali della storia industriale contemporanea. Lo stabilimento di Forno Allione fu a lungo un luogo di intense e durature lotte operaie (Mastaglia, Clementi, 2004). A partire dagli anni Settanta, la Union Carbide avviò un graduale disinvestimento nel sito camuno, parallelamente al trasferimento delle produzioni di elettrodi nello stabilimento di Caserta, aperto nel 1966 grazie ai sussidi statali previsti dai piani di sviluppo del Mezzogiorno (Frattini, 1993). Nel 1994, dopo decenni di ridimensionamento, il sito venne definitivamente chiuso. Qualche anno più tardi, l'azienda fu condannata per gravi negligenze in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro e costretta a pagare un risarcimento di circa due milioni di euro a favore di trentatré ex dipendenti colpiti da tumori professionali, alcuni dei quali deceduti proprio a causa delle patologie contratte (Mastaglia, Clementi, 2004). Nel 2010, nella collina retrostante lo stabilimento furono rinvenuti i resti di numerosi materiali intombati in modo irregolare, riconducibili con evidenza all'attività industriale della Union Carbide. Sebbene non sia mai stata condotta un'indagine approfondita, si stima che almeno 50.000 metri cubi di rifiuti industriali siano stati illegalmente interrati in quella che viene oggi indicata dai residenti come la "collina dei veleni" (Figura 2). Nel 2003, il sito fu acquisito dalla Selca, un'azienda specializzata nello smaltimento di rifiuti tossici, speciali e pericolosi[2]. Tra il 2003 e il 2009, Selca stoccò nell'ex stabilimento decine di migliaia di metri cubi di rifiuti industriali speciali provenienti anche dall'Australia. Nel 2010, l'azienda dichiarò fallimento, lasciando i materiali pericolosi nel sito senza alcuna manutenzione o controllo. Tra il 2014 e il 2024, le autorità ambientali regionali hanno effettuato numerosi controlli, riscontrando la presenza nei terreni circostanti di sostanze tossiche e cancerogene in concentrazioni fino a sei volte superiori ai limiti nazionali ed europei[3], in particolare cianuri e fosfuri. Anche in questo caso, il fallimento dell'azienda e la sostanziale irreperibilità patrimoniale degli ex proprietari rendono inevitabile che i costi delle bonifiche – stimati come estremamente elevati – ricadano integralmente sulle finanze pubbliche.

[2] Cfr., Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle Attività Illecite Connesse al Ciclo dei Rifiuti (istituita con legge 6 febbraio 2009, n. 6). Online: https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/697131.pdf

[3]Corriere della Sera, "Bomba ambientale in Valcamonica: alla ex Selca i fluoruri nella falda sono sei volte sopra i limiti di legge". Online: https://brescia.corriere.it/notizie/cronaca/24_marzo_16/bomba-ambientale-in-valcamonica-alla-ex-selca-i-fluoruri-nella-falda-sono-sei-volte-sopra-i-limiti-di-legge-4ce84bdf-a846-4bd0-94f8-8674b328bxlk.shtml



Figura 2 | La "collina dei veleni", Forno Allione, Valcamonica, Marco Alioni e Richard Lee Peragine, 2025

Infrastruttura Idroelettrica, Isola, Valsaviore

Il terzo caso riguarda l'infrastruttura di sfruttamento delle risorse idriche nella Valsaviore, una tributaria laterale della Valcamonica che si sviluppa lungo il fianco orientale di Forno Allione. L'industria idroelettrica locale prese forma tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento, configurandosi come una rete diffusa di centrali di piccole e medie dimensioni, alimentate da un intricato sistema di gallerie, condotte e bacini artificiali che mettevano in connessione le vallate d'alta quota – come la Val Salarno, la Val d'Arno e la Valle Adamè – e i numerosi torrenti che da queste discendono verso il fondovalle (Belotti, 2003). A partire dalla nazionalizzazione del sistema idroelettrico nazionale nei primi anni Sessanta, l'intero sistema venne profondamente riconfigurato. Da un lato, i meccanismi di sfruttamento dei salti d'acqua furono resi più efficienti attraverso interventi di automazione e centralizzazione; dall'altro, queste trasformazioni comportarono lo smantellamento progressivo di alcune grandi centrali e la dismissione di numerose mansioni operative. Emblematico è il caso della centrale idroelettrica di Isola, nel comune di Cevo, legata allo sfruttamento del torrente Poglia (Figura 3): la sua chiusura comportò la perdita di circa 400 posti di lavoro, tra operai, guardiani, manutentori e tecnici (Belotti, 2003). Nel contempo, le centrali rimaste attive aumentarono esponenzialmente la potenza generata, e si assistette alla proliferazione di micro-centrali private lungo i corsi d'acqua minori. Queste ultime forniscono energia, spesso in modo semi-autonomo, a stabilimenti medio-piccoli tuttora operanti nella valle, provocando però il depauperamento delle risorse idriche territoriali e causando gravi danni agli equilibri ecologici fluviali e torrentizi. Ciò nonostante, il sistema idroelettrico mantiene un ruolo strategico nel quadro energetico nazionale, soprattutto per un Paese come l'Italia storicamente dipendente dall'importazione di energia elettrica e di fonti fossili. Al tempo stesso, risulta sempre più evidente la fragilità strutturale di questo sistema nel contesto locale, messo a dura prova

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

dalle intensificazioni e alterazioni climatiche in atto. La progressiva scomparsa dei ghiacciai alpini, infatti, mette a repentaglio l'intero bacino idrico su cui si regge la produzione. In particolare, nel caso della Valsaviore, il ghiacciaio del Pian di Neve – il ghiacciaio del massiccio dell'Adamello – costituisce una riserva cruciale per l'alimentazione degli impianti, ma si stima che scomparirà completamente entro il 2080-2100 a causa del surriscaldamento globale (Colosio *et al.*, 2024). La politica di automazione industriale nel settore del "carbone bianco" alpino si rivela essere non solo una questione energetica e produttiva, ma anche e soprattutto sociale, territoriale e profondamente intrecciata al cambiamento climatico ed ecologico in corso.



Figura 3 | Centrale idroelettrica di Isola, Valsaviore, Marco Alioni e Richard Lee Peragine, 2025

La *Publicness* nel Progetto della Deindustrializzazione

Senza pretesa di esaustività, possiamo individuare almeno tre accezioni associate alla dinamica della deindustrializzazione: a) come "crisi" (di un modello di produzione industriale centralizzato); b) come "smaterializzazione" (connessa al processo di terziarizzazione in quanto transizione dal paradigma della produzione materiale a quello della circolazione e della valorizzazione finanziaria); c) come "innovazione" (tecnologica e discorsiva, a vantaggio di nuove narrazioni improntate all'innovazione, alla creatività, all'imprenditorialità diffusa). Queste interpretazioni suggeriscono la fine di una produzione materiale e di un'economia (e welfare) di Stato che ha dato luogo all'ascesa di una economia a tecnologia avanzata e immateriale, a trazione privata e di capitali transnazionali. Per quanto rifletta in parte trasformazioni effettive, è tuttavia evidente che limitarsi a considerare la deindustrializzazione come crisi, smaterializzazione e innovazione porta con sé il rischio (analitico e ideologico) di produrre letture socio-territoriali semplicistiche. Rispetto a tali interpretazioni, i tre casi presentati suggeriscono che la deindustrializzazione emerge, in effetti, sia come crisi strutturale (quindi produttiva, ma anche politica, ambientale—nel caso della Caffaro e di Forno Allione), sia come innovazione tecnologica e discorsiva (automazione, branding,

sostenibilità—nel caso dell'idroelettrico). Al tempo stesso, è necessario sottolineare che la deindustrializzazione preserva un carattere materiale e territorializzato; un abbandono, tossicità e nuova socialità che "rimane" nella deindustrializzazione. La deindustrializzazione, in questo senso, non riduce l'impatto sul territorio, ma delocalizza e modifica il danno, le relazioni e le pratiche sociali e ambientali (la contaminazione, la rivalorizzazione, l'abitare) rispetto al modello industriale classico. Detto altrimenti, questo spostamento e questa trasformazione non alterano l'imperativo industriale.

Intendiamo pertanto la deindustrializzazione come una fase interna e costitutiva – non esterna, "negativa" – allo sviluppo del capitalismo contemporaneo: una fase che si intreccia e si scontra con i processi ancora in corso di industrializzazione (Strangleman et al., 2025) – rendendo, ad esempio, problematico l'uso del termine *post-industriale*, il quale suggerirebbe una rottura netta con il passato o l'emergere di forme di accumulazione "nuove" o discontinue rispetto alla storia del capitalismo industriale. È invece fondamentale riconoscere le linee di continuità e trasformazione che attraversano queste fasi, sia sul piano macroeconomico, sia territoriale.

Indubbiamente, le modifiche strutturali comportate dalla deindustrializzazione hanno fortemente impattato anche le discipline della pianificazione e dell'urbanistica, alla luce della loro intima connessione con istituzioni e poteri pubblici. La deindustrializzazione e "il pubblico" in questo senso, si sono ristrutturate *insieme*, in base alla loro co-implicazione profonda. I diversi modi di intervento dello Stato nella sfera economico-produttiva – che oggi tornano con urgente evidenza (Gerbaudo, 2022) – invitano ad interrogarsi sulla funzione che il pubblico ha svolto e svolge nel progetto della deindustrializzazione. La collettività, il pubblico e la *publicness*, cioè, hanno luogo all'*interno* delle (ri)configurazioni della deindustrializzazione.

Qual è allora la *publicness* nel progetto della deindustrializzazione? Risulta rilevante riflettere sul tipo di *publicness* che prende forma in questi tre siti, e su come essa si trasformi in relazione alle specifiche traiettorie territoriali. Ritroviamo diverse articolazioni; sia continuità, sia rotture. Nel caso della Union Carbide/ex-Selca, delle Industrie Caffaro e dell'infrastruttura idroelettrica della Valsaviore si può cogliere la presenza di una "condizione collettiva", una tensione verso l'"essere pubblico" che non necessariamente coincide con lo spazio, il riconoscimento e l'operazione delle istituzioni e che si riarticola in risposta alle dinamiche concrete della deindustrializzazione. In questo senso, il territorio della deindustrializzazione del bresciano ci permette di ragionare anche sulle forme della *publicness*, cioè quella che è stata definita (nella sede della conferenza) qualità o condizione legata al fatto di essere pubblico, in rapporto a questo stesso soggetto collettivo.

Questi tre casi ci permettono infine di ragionare sul progetto, inteso categoria politica *e* spaziale che usiamo per indicare la presenza di un rapporto, anche contradditorio e conflittuale, fra un soggetto (collettivo) e la costruzione del suo futuro. Rinveniamo due questioni di ordine teorico, e quindi, a nostro avviso, anche pratico rispetto al progetto della deindustrializzazione. Da un lato, l'insistenza del carattere sottrattivo del termine *de*-industrializzazione porta erroneamente a pensare ad un processo esterno al capitalismo – quasi "innaturale" – dal carattere negativo o di perdita. Al contrario, il territorio della deindustrializzazione non può essere capito, o non solo, come territorio di perdita o della sottrazione, come è letto solitamente, ma come territorio di un'affermazione, cioè di una serie di nuove relazioni che si instaurano a partire da un'altra configurazione ecologica, politica, economica – anche di espansione. La deindustrializzazione non riduce l'impatto sul territorio, ma modifica il danno rispetto al modello industriale classico. Tale carattere affermativo della deindustrializzazione trova riscontro oggi osservando come la riconversione in chiave sostenibile dei modi di produzione investa in modo particolarmente evidente territori già pesantemente (de)industrializzati, come il Bresciano. In questo senso, si tratta di ribaltare la chiave interpretativa dell'abbandono con cui viene letta la deindustrializzazione, e quindi immaginare il progetto nella deindustrializzazione non come confronto con una perdita.

Dall'altro lato, si tratta di riconoscere una disarticolazione fra pubblico e collettivo. Nei tre casi sinteticamente presentati sono centrali le trasformazioni del ruolo dello Stato nella sfera economica e politica, dal secondo dopoguerra ad oggi, a favore di coalizioni di interessi transnazionali privati – senza dimenticare l'apparente inversione di tendenza cui assistiamo negli ultimi anni. In questo senso, la deindustrializzazione si mostra come campo operativo in cui è evidente il ritirarsi della capacità programmatoria e pianificatoria del *pubblico*, inteso come specifica articolazione della collettività all'interno di un ordine statale (democratico e capitalistico), e quindi di uno specifico soggetto collettivo. La deindustrializzazione ha portato cicli di accumulazione capitalistica in mano a interessi privati, i quali hanno avuto tendenza ad abbandonare la gestione della contaminazione ambientale e gli effetti sociali della dismissione al pubblico.

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

Tuttavia, questa tendenza deve anche essere intesa come una collaborazione pubblico-privata – cioè, in quanto funzione storica dello Stato come regolatore di capitale e che la deregulation non ha fatto che evidenziare. Alla luce di una serie di inadempienze nei processi fallimentari, nel risarcire famiglie degli effetti di malattie professionali o inquinamenti ambientali, o nel gestire gli esuberi dovuti all'automatizzazione dell'idroelettrico, questa collaborazione ha scaricato sulla collettività – né sull'attore privato né sul pubblico – la gestione del danno. Si tratta di una socializzazione del danno della deindustrializzazione, che in ultima istanza colpisce i corpi, l'ambiente, le relazioni e le pratiche sociali più marginalizzate o periferizzate. Questa collaborazione fra pubblico e privato ha prodotto abbandono sul territorio, portando a nuovi assetti di *publicness*: una condizione di essere pubblico caratterizzata dalla gestione della contaminazione nel caso delle Industrie Caffaro e dell'Union Carbide/ex-Selca; dal ritiro dell'industria pubblica e il danno ecologico nel caso dell'idroelettrico.

In questo quadro, le rotture storiche nel processo della deindustrializzazione si presentano come diverse modalità con cui il pubblico abbandona o, anche, è portato ad abbandonare il collettivo sotto le pressioni di capitali privati. Questo ritrarsi del pubblico non può essere compreso allora in una semplice distinzione fra pubblico-buono/privato-cattivo; ed esplorare questa collaborazione fra pubblico e privato invita a porsi fuori da un atteggiamento nostalgico.

Le dinamiche deindustrializzanti di Brescia, Forno Allione e della Valsaviore aprono dunque uno spazio critico per riflettere sui profondi legami tra deindustrializzazione e forme del collettivo, intese non solo come residui di una storia produttiva, ma come dimensioni *vive* dell'agire, del resistere e del reclamare diritti, giustizia, riconoscimento. In questi spazi segnati, feriti, ma tutt'altro che passivi, l'"essere pubblico" non è un dato acquisito, ma un campo di possibilità, conflitto e reinvenzione. La condizione di essere pubblico è anche una condizione di possibilità. È in qualche misura il collettivo che genera o dovrebbe generare il pubblico. Il collettivo si definisce per differenza rispetto al pubblico. La riflessione, a nostro avviso più pregnante, risulta essere chiedersi quale collettivo, oltre a quale pubblico, sia necessario per un *altro* progetto nella deindustrializzazione.

Attribuzioni

La redazione della parte 'Tre Progetti di Deindustrializzazione' è di Marco Alioni, la redazione della parte 'La Publicness nel Progetto della Deindustrializzazione' è di Richard Lee Peragine. Entrambe le parti sono state discusse, riviste e confermate nella loro versione finale da entrambi gli Autori.

Riferimenti bibliografici

Belotti, A. (2003). *Il carbone bianco della Valsaviore*. Tipografia Camuna, Breno.

Clementi, T., Mastaglia, L. (2004). *Forno Allione: La grafite e le ceneri*. Circolo Culturale Ghislandi, Breno.

Colosio, P., Liaqat, M. U., Grossi, G., and Ranzi, R. (2024) "The retreat of the Adamello Glacier (Italy) in a changing climate from snow and meteorological measurements, remote sensing observations and surface mass balance modelling," *EGU General Assembly* 2024, Vienna, Austria, 14–19 Apr, EGU24-16523.

Dionigi, R. (2001) "Progetto", in Brigati R. (ed.) *Scritti filosofici di Roberto Dionigi. Saggi e conferenze. Volume V*. Quodlibet: Macerata, pp. 255-266.

Frattini, F. (1993). *Storia dell'insediamento industriale di Forno Allione: Sessant'anni di vita dello stabilimento e dei suoi lavoratori*. Biblioteca Comunale di Cedegolo, Cedegolo.

Gerbaudo P. (2022), *Controllare e Proteggere. Il Ritorno dello Stato*. Nottetempo, Milano.

Ruzzenenti, M. (2001). *Un secolo di cloro e PCB: Storia delle industrie Caffaro di Brescia*. Jaca Book, Milano.

Ruzzenenti, M. (2021). *Veleni negati: Il caso Caffaro*. Jaca Book, Milano.

Strangleman, T., Linkon, S., High, S., Clarke, J., Berger, S. (2025). *The Routledge International Handbook od Deindustrialization Studies*. Routledge, NYC.

Zorzi, F. (2022): *La fabbrica e il quartiere: Conflitti ambientali a Brescia*. Agenzia X, Milano.

Territorializzare la transizione in una prospettiva di antifragilità: il caso della Valtellina nella strategia EUSALP

Gioele Rossi
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani)
gioele.rossi@polimi.it

Stefano Di Vita
Politecnico di Milano)
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
stefano.divita@polimi.it

Abstract
L'intensificazione dei processi di antropizzazione, la diffusione dell'urbanizzazione e le logiche estrattiviste della globalizzazione hanno prodotto nei territori montani erosione della biodiversità, aumento della vulnerabilità e crisi dei beni collettivi. In questo contesto, la Valtellina è individuata come caso studio per sperimentare strategie di rigenerazione capaci di integrare innovazione economica e sociale con riqualificazione paesaggistica e ambientale in una prospettiva di riduzione dei divari territoriali. Nella ricerca "Rigenerazione territoriale per la transizione digitale ed ecologica nelle regioni alpine", svolta nell'ambito dell'Action Group 1 "Ricerca e Innovazione" della Strategia EUSALP, il progetto pilota del Centro CRAFT del Politecnico di Milano (DAStU) analizza le trasformazioni produttive, energetiche e turistiche per delineare ecosistemi territoriali di ricerca e innovazione, riconducibili a una figura territoriale trans-scalare e trans-frontaliera. La proposta si articola in un sistema flessibile di hub, collocati in aree dismesse o marginali – lungo le reti esistenti del sistema infrastrutturale, insediativo e paesaggistico-ambientale – e mirati a sviluppare interazioni tra università, imprese, istituzioni e comunità locali. Nella traiettoria dell'anti-fragilità territoriale, la Valtellina diventa quindi laboratorio alpino di publicness, con obiettivi di trasferibilità ad altri territori della macroregione alpina.

Parole chiave: Spatial Planning, Innovation, fragile territories

1 | Introduzione e inquadramento di una ricerca trans-scalare

Negli ultimi decenni le Alpi sono state attraversate da processi contrastanti e spesso contraddittori: da un lato l'espansione dell'urbanizzazione, lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto e il consolidamento di economie turistiche e produttive; dall'altro fenomeni di spopolamento, abbandono dei nuclei storici e crisi del sistema agro-silvo-pastorale e manifatturiero. A questi si sommano gli effetti delle logiche estrattiviste della globalizzazione, della privatizzazione delle risorse naturali e del depauperamento dei beni collettivi, che hanno contribuito all'erosione della biodiversità e all'aumento della vulnerabilità territoriale (Bätzing, 2005). Le Alpi sono un osservatorio privilegiato degli impatti di tali processi: territori marginalizzati ma al tempo stesso centrali per la gestione delle risorse ambientali (acqua, energia, biodiversità), per la regolazione climatica e per la tutela di paesaggi di elevato valore culturale. In questo contesto, la Valtellina, che si estende per oltre 120 km nel settore settentrionale del territorio lombardo, emerge come caso studio paradigmatico, in cui le tensioni tra sviluppo e abbandono, tra polarizzazione e marginalità, sono particolarmente evidenti. Il concetto di antifragilità fornisce un quadro interpretativo innovativo: non limitarsi a resistere o ad adattarsi agli shock, ma trarne occasione per individuare nuove risorse, relazioni e prospettive di sviluppo (Blečić & Cecchini, 2020). In tale prospettiva, il progetto di ricerca "Rigenerazione territoriale per la transizione digitale ed ecologica nelle regioni alpine" del Politecnico di Milano (DAStU)[1], mira a verificare le opportunità di territorializzazione delle politiche di innovazione in una prospettiva di riduzione dei divari socio-spaziali attraverso l'approccio *place-based* dell'analisi, della pianificazione e della progettazione urbanistica e territoriale.

[1] Il gruppo di lavoro è composto da Andrea Arcidiacono e Stefano Di Vita con Francesca Mazza, Leonardo Ramondetti e Gioele Rossi.

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

La ricerca viene condotta all'interno della cornice istituzionale della Strategia EUSALP per la macroregione alpina (figura 1), istituita nel 2015 come dispositivo di governance multilivello che coinvolge sette Stati e quarantotto regioni e province autonome. L'obiettivo principale è rafforzare la cooperazione transnazionale e promuovere uno sviluppo sostenibile e coeso nelle aree alpine, affrontando sfide comuni come il cambiamento climatico, la neutralità delle emissioni, il potenziamento dell'accessibilità, la digitalizzazione, l'economia circolare e l'invecchiamento demografico (EU Strategy for the ALPine Region, 2022a). La strategia si articola in nove Action Group (AG), che affrontano temi differenti. Ogni AG coinvolge partner istituzionali, universitari, imprenditoriali e sociali, secondo il modello della quintupla elica (Iaione & De Nictolis, 2016).

Il valore aggiunto di EUSALP sta nel tentativo di superare la frammentazione delle politiche europee attraverso il coordinamento di iniziative settoriali. Tuttavia, i limiti sono evidenti: governance complessa, obiettivi generici, sovrapposizioni tematiche e carenza di riferimenti territoriali (Fedeli et al., 2019). Ne deriva il rischio che EUSALP produca risultati episodici, senza incidere strutturalmente sulle traiettorie di sviluppo dei territori alpini.

In tale contesto, la ricerca si colloca nell'ambito dell'AG1 "Ricerca e Innovazione" introducendo una inedita prospettiva spaziale, a partire da tre interrogativi principali: (i) quali sono le implicazioni territoriali degli attuali processi di trasformazione economica – riorganizzazione produttiva ed energetica, diversificazione turistica – nelle aree alpine? (ii) Quali forme di ricerca e innovazione possono contribuire a guidare tali processi verso obiettivi di transizione ecologica e digitale? Quali meccanismi di pianificazione territoriale e quali progetti di rigenerazione paesaggistica e territoriale possono sostenere l'integrazione di tali processi con strategie e azioni di riduzione dei divari socio-spaziali in aree montane caratterizzate da forti polarizzazioni tra territori forti e fragili?

Per rispondere a queste domande, la ricerca adotta un approccio trans-scalare e multidisciplinare, che intreccia economia, pianificazione, progettazione e rappresentazione del territorio (Di Vita, 2025). Tale approccio consente di analizzare le contraddizioni e le potenzialità della transizione ecologica e digitale nell'area alpina, individuando potenzialità di rigenerazione capaci di integrare la dimensione produttiva con quella ricreativa, coniugando trasformazione produttiva ed energetica con diversificazione turistica, e di connettere la dimensione materiale e immateriale dell'innovazione, mettendo in relazione nodi e reti territoriali con servizi digitali.

Dal punto di vista metodologico, il lavoro si struttura su tre livelli complementari: l'indagine dei processi e dei progetti di trasformazione economica nella macroregione alpina, considerando sia i luoghi che gli attori coinvolti; la mappatura degli impatti e degli effetti spaziali di tali trasformazioni alle scala vasta della macroregione alpina e alla scala locale del caso studio della Valtellina; la ricerca empirica sul campo, attraverso il caso di studio, finalizzato a comprendere le trasformazioni in corso e le istanze degli attori locali. In questo percorso, il progetto pilota *"La Valtellina nella Strategia EUSALP: un approccio spaziale alla transizione"*, sviluppato all'interno del Centro CRAFT del Politecnico di Milano (DAStU)[2], mira a tradurre i risultati dell'indagine sul campo e della mappatura in una visione spaziale territoriale condivisa con i rappresentanti delle istituzioni e delle associazioni locali in una serie di focus group.

Tre affondi tematici permettono di declinare approccio e metodo in relazione ad alcune sfide chiave della transizione alpina: (i) logistica transfrontaliera e specializzazioni produttive, con particolare attenzione alla riconfigurazione delle attività economiche tra corridoi globali e nicchie di eccellenza locali; (ii) paesaggi energetici, a partire dall'adattamento ai cambiamenti climatici e della gestione sostenibile delle risorse idriche come leve per innovare la produzione dell'energia, ma anche per diversificare gli usi delle infrastrutture dedicate; (iii) nuove forme di turismo, in una prospettiva di destagionalizzazione basata sulla conservazione e sulla valorizzazione delle risorse culturali e naturali. La territorializzazione di ciascun affondo consente di esplorare le potenziali relazioni tra processi di innovazione e obiettivi di coesione e anti-fragilità territoriale: ad esempio, integrando trasformazione economica e ricomposizione territoriale, coniugando transizione energetica e rigenerazione paesistico-ambientale e connettendo diversificazione turistica e rigenerazione socio-spaziale.

La proposta di introdurre un approccio spaziale "by planning and design" (Arcidiacono et al., 2020) – capace di rappresentare, mappare e connettere risorse e attori – mira a rafforzare l'efficacia della Strategia EUSALP, contribuendo alla definizione sia di strumenti di coordinamento, sia di visioni di lungo periodo. In questo senso, la ricerca si inserisce nel solco già tracciato dall'Osservatorio ESPON (ESPON, 2018; 2019) e dal *Joint Paper on Spatial Planning* (EU Strategy for the ALPine Region, 2022b), che hanno già evidenziato la

[2] Competence Center Anti-Fragile Territories (https://craft.dastu.polimi.it/).

necessità di figurazioni territoriali comuni per orientare le politiche transnazionali. Cruciale è il ruolo delle università, spesso limitato a quello di attrattori di fondi o fornitori di competenze tecniche, ma potenzialmente in grado di diventare attori strategici di connessione tra territori e politiche attraverso attività di formazione avanzata, ricerca applicata e co-progettazione con le comunità locali (Ariani, Di Vita, Tedesco, & Ostanel, 2025). Con il progetto pilota della Valtellina, la ricerca del Politecnico di Milano ha sperimentato il ruolo di catalizzatore, attivando reti di attori pubblici e privati mirate a coniugare obiettivi di sviluppo della ricerca e dell'innovazione in progetti di ricomposizione e rigenerazione paesaggistica e territoriale, capaci di attivare relazioni tra dimensione economica, sociale e ambientale. Attraverso questa ricerca, l'università mira quindi a interpretare il concetto di publicness svolgendo il ruolo di infrastruttura culturale e sociale.

2 | La Valtellina come laboratorio di contraddizioni

Con i suoi 180.000 abitanti distribuiti in oltre settanta comuni, la Valtellina presenta una struttura territoriale complessa e stratificata. Il fondovalle ospita insediamenti lineari lungo la Strada Statale dello Stelvio e la ferrovia Milano-Tirano, con aree produttive e logistiche diffuse; le valli laterali custodiscono paesaggi agricoli e forestali, ma anche nuclei storici in abbandono. L'Alta Valle concentra poli turistici di rilievo internazionale (Bormio, Livigno), ma soffre di stagionalità e di impatti ambientali legati al turismo di massa e, in particolare, al turismo invernale (Di Vita, 2025).

Le risorse paesistiche e culturali sono straordinarie: dai terrazzamenti dedicati alla viticolutra, candidati a patrimonio UNESCO, alle fortificazioni militari, dai parchi naturali alle tradizioni enogastronomiche (figura 2). Accanto a queste eccellenze, si registrano criticità strutturali: calo demografico, invecchiamento della popolazione, difficoltà di accesso ai servizi, rischio idrogeologico ed effetti del cambiamento climatico (Arcidiacono, Manfredi, & Secchi, 2021). A ciò si aggiunge la pressione di grandi eventi, come le Olimpiadi invernali 2026, che pongono sfide significative di gestione delle risorse, durante e dopo l'evento. Se non governati in una prospettiva di lungo periodo, i Giochi rischiano infatti di produrre il lascito di strutture dismesse o sottoutilizzate, ma anche di esacerbare divari e conflitti sociali e spaziali (Arcidiacono, Di Vita, 2024).

La complessità dei caratteri e delle dinamiche del territorio valtellinese emerge chiaramente in una prima figura territoriale di sintesi (Figura 3), che evidenzia il sistema infrastrutturale a pettine, i cluster produttivi, i poli turistici, i versanti in contrazione e le aree agricole e naturali protette. Tale rappresentazione consente di cogliere le principali tensioni tra polarizzazione e marginalità. Sulla base di questa lettura, il progetto pilota della Valtellina elabora una visione spaziale transfrontaliera per affrontare sfide socio-economiche e climatiche che superano i confini amministrativi tradizionali. L'iniziativa mira a coordinare politiche sovralocali e locali, integrando ecosistemi di ricerca e innovazione con gli obiettivi della transizione digitale ed ecologica e con interventi di rigenerazione territoriale. Al centro vi è la combinazione di dimensioni materiali e immateriali dell'innovazione, l'ibridazione tra funzioni produttive, formative e sociali, e il coinvolgimento di una pluralità di attori pubblici e privati in un modello di governance multilivello e cooperazione transfrontaliera.

Ne deriva una seconda figura territoriale (Figura 4) che offre un quadro spaziale a supporto dello sviluppo degli ecosistemi territoriali di ricerca e innovazione, in relazione alle reti esistenti — paesaggi produttivi, infrastrutture tecnologiche, infrastrutture di trasporto, infrastrutture verdi e blu — che connettono la Valtellina con la Val Camonica (Regione Lombardia), la Val Venosta (Provincia Autonoma di Bolzano), nonché la Val Poschiavo e la Val Engadina (Canton Grigioni).

All'interno di questa configurazione territoriale transfrontaliera, gli ecosistemi di ricerca e innovazione possono articolarsi in una rete di potenziali hub, intesi come nodi materiali e digitali in grado di integrare funzioni eterogenee: attività economiche e produttive, servizi formativi e culturali, spazi di socialità e di welfare.

Tali potenziali hub, concepiti come dispositivi di rigenerazione socio-economica, paesistico-ambientale e spaziale-territoriale, potrebbero essere attivati lungo le reti territoriali esistenti, eventualmente potenziate, attraverso il riuso e la riqualificazione di aree e/o edifici dismessi e/o sottoutilizzati, il recupero di piattaforme produttive incompiute, ma anche la valorizzazione di porte di accesso a contesti paesaggistici e naturali di rilevanza. Ne deriva un sistema diffuso, potenzialmente articolato in hub principali e satelliti, in grado di intercettare nodi strategici a diverse scale.

In questo contesto, la combinazione tra infrastrutture dell'innovazione e reti multifunzionali può offrire soluzioni integrate di rigenerazione: ad esempio, le Reti Verdi e Blu (RVB), capaci di rafforzare la resilienza climatica, migliorare la qualità paesaggistica e rigenerare comunità (Arcidiacono & Ronchi, 2020). Nello stesso territorio della Valtellina, il progetto Interreg *PlanToConnect* ha applicato strumenti GIS (InVEST) per

individuare scenari alternativi – conservativi, multifunzionali e rigenerativi – in chiave transfrontaliera (Morri et al., 2022).
Secondo le componenti territoriali della rete multifunzionale verde e blu sviluppata dal progetto Interreg «PlanToConnect» — aree d'alta quota, aree di versante e aree di fondovalle — il progetto pilota individua due potenziali sedi per hub di ricerca e innovazione, collocate all'intersezione tra le aree di fondovalle (dove occorre ridurre l'impronta antropica) e le aree di versante (dove è necessario stimolare la rigenerazione spaziale e socio-economica): l'ex cotonificio Fossati di Sondrio e l'ex sanatorio Morelli di Sondalo (Figura 5). La loro riattivazione consentirebbe di alleggerire il carico antropico nelle fasce più basse del fondovalle e di ripristinare le relazioni con i sistemi di versante.
Gli hub sono inoltre concepiti come spazi flessibili in relazione a: (i) la collocazione (urbana o rurale) e la loro configurazione spaziale (in edifici e spazi aperti singoli o aggregati); (ii) la loro vocazione (istruzione avanzata, ricerca applicata, produzione d'avanguardia, o inclusione sociale); (iii) il loro mix funzionale (accogliendo scuole, università, associazioni, aziende, professionisti e/o strutture per comunità locali e visitatori); (iv) le coalizioni di attori che li sostengono (che possono comprendere istituzioni pubbliche, associazioni economiche e sociali, aziende private, istituti di ricerca, università e/o scuole superiori. Nel caso delle università, gli hub non sono intesi come campus territoriali tradizionali, ma come complessi leggeri (off campus), condivisi da più istituzioni accademiche intorno a progetti specifici (di istruzione e/o di ricerca), aperti alle città e ai territori ospitanti (Di Vita, Mosso, Ronchi & Rossi 2025).

3 | Publicness come bene collettivo

Il progetto pilota in Valtellina integra hub della ricerca e dell'innovazione con reti verdi e blu (RVB) nell'ambito di una visione spaziale territoriale con l'obiettivo di promuovere l'attivazione di processi di rigenerazione capaci di incidere sugli assetti economici e sociali, ma anche paesistico-ambientali. La connessione di tali dispositivi, concepiti per rispondere a bisogni specifici – dalla riattivazione di aree dismesse in una prospettiva di innovazione economica e inclusione sociale, al rafforzamento delle connessioni ecologiche – si configurano come generatori di nuove forme di spazio pubblico (Magnaghi, 2020; Arcidiacono & Ronchi, 2020).
La figura territoriale di progetto (Figura 4) sintetizza questa prospettiva: mappa la localizzazione dei potenziali hub della ricerca e dell'innovazione nei nodi urbani principali della Valtellina e della connessa Val Chiavenna, ma anche nei transetti e negli ambiti territoriali che mettono in relazione la provincia di Sondrio con le valli limitrofe (di altre province lombarde, del Trentino-Alto Adige e del Cantone svizzero dei Grigioni), a partire dalle reti esistenti del sistema insediativo, infrastrutturale, produttivo e paesaggistico-ambientale, delineando di una visione spaziale trans-scalare e transfrontaliera. Tale supporto consente così di tradurre in termini spaziali il concetto di publicness, inteso come processo inclusivo e collettivo, declinato in relazione al tema "Ricerca e Innovazione" dell'AG1 della strategia EUSALP, prevalentemente trattato da politiche settoriali carenti di riferimenti territoriali.
Gli hub non sono pensati come campus chiusi e monofunzionali, ma come infrastrutture leggere e flessibili, aperte a scuole, università, imprese e comunità. La loro vocazione ibrida – produttiva, formativa, sociale e culturale – potrebbe consentire di attivare pratiche di co-produzione, trasformando luoghi marginali in nodi vitali di una rete territoriale (Ariani, Di Vita, Tedesco, & Ostanel, 2025). Le reti verdi e blu, a loro volta, non si limitano a tutelare la biodiversità: offrono servizi ecosistemici e rafforzano l'identità collettiva, configurandosi come paesaggi condivisi (Morri et al., 2022). L'integrazione tra hub e RVB potrebbe pertanto permette di saldare dimensione ecologica e sociale, dando vita a nuove forme di gestione dei beni comuni (Arcidiacono et al., 2023).
Le figure territoriali rappresentano il livello di sintesi: narrazioni spaziali che mettono in relazione hub, reti ecologiche e polarità socio-economiche, consentendo di condividere visioni tra attori locali e transnazionali (ESPON, 2018; Arcidiacono et al., 2020). È in questo intreccio che emerge la publicness, intesa come condizione dell'essere pubblico: non mera accessibilità, ma processo inclusivo che produce valore collettivo (Iaione & De Nictolis, 2016). La publicness si manifesta come: (1) antifragilità territoriale, trasformando vulnerabilità in risorse (Blečić & Cecchini, 2020); (2) sistema di spazi generativi, capaci di restituire valore alle comunità; (3) driver di tutela ambientale, che progetta il paesaggio in un'ottica intergenerazionale (Arcidiacono, Giaimo, & Talia, 2019).
In conclusione, la publicness non è un presupposto, ma un processo emergente che si consolida nella misura in cui hub, RVB e figure territoriali riescono a radicarsi nei territori e a tradurre le politiche di transizione ecologica e digitale in pratiche spaziali condivise. La Valtellina si configura così come laboratorio di sperimentazione per modelli di publicness trasferibili ad altre aree montane europee.

4 | Verso un modello alpino di antifragilità e publicness

La ricerca in Valtellina evidenzia come la territorializzazione della ricerca e dell'innovazione, combinata con la progettazione di reti verdi e blu, possa costituire una leva decisiva per ripensare lo sviluppo delle aree montane. Attraverso l'approccio spaziale e la configurazione di hub di ecosistemi della ricerca e dell'innovazione, è possibile integrare obiettivi europei di transizione ecologica e digitale con le specificità locali, riducendo i divari socio-spaziali e rafforzando la coesione territoriale (Arcidiacono & Ronchi, 2020; Magnaghi, 2020).

Le prossime fasi della ricerca puntano, da un lato, a rafforzare nell'area pilota valtellinese le sinergie tra innovazione socio-economica e rigenerazione territoriale, attraverso l'attivazione di una «antenna territoriale» della montagna antifragile presso il CRAFT Competence Center del Politecnico di Milano-DAStU. Dall'altro, mirano a garantirne la trasferibilità alla scala della macro-regione alpina, contribuendo allo sviluppo della Strategia EUSALP con raccomandazioni di policy e partecipando a bandi Interreg per l'attuazione di una visione territoriale integrata di ricerca e innovazione.

In questa prospettiva, la figura territoriale di sintesi già delineata nel primo anno di lavoro rappresenta un passaggio cruciale: essa raccoglie in una visione integrata la rete di hub, le connessioni ecologiche delle RVB e le polarità socio-economiche emergenti. Tuttavia, la sua efficacia dipenderà dalla capacità di essere verificata, validata e discussa in modo partecipato, sia con gli attori valtellinesi sia con i partner europei della strategia EUSALP. È proprio in questo processo di confronto e di ridefinizione che la figura territoriale potrà assumere la funzione di strumento di publicness antifragile, trasformando un dispositivo tecnico in un bene collettivo (Arcidiacono, Giaimo, & Talia, 2019).

Allo stesso modo, il sistema degli hub non può essere considerato di per sé generatore di valore pubblico: il rischio, se interpretato come semplice contenitore funzionale o come dispositivo di attrazione di fondi, è quello di riprodurre le stesse polarizzazioni che si intendono superare. Gli hub possono diventare generatori di publicness solo se progettati come infrastrutture leggere, condivise e aperte, in cui la ricerca e l'innovazione si intrecciano con i bisogni delle comunità locali e con i temi della rigenerazione paesaggistica, oltre che con la costruzione di nuove economie territoriali (Ariani, Di Vita, Tedesco, & Ostanel, 2025).

Questa prospettiva critica rimanda a un nodo più ampio: la necessità di superare la frammentazione delle politiche europee e nazionali, in molti casi settoriali e carenti di riferimenti spaziali, attraverso dispositivi di pianificazione e progettazione territoriale trans-scalare e transfrontaliera, capaci di leggere e indirizzare processi che eccedono i confini amministrativi (Brenner & Katsikis, 2022; Danyluck, 2021). Nel caso alpino – e in particolare in una valle di confine come la Valtellina – ciò significa integrare i principi di sostenibilità e resilienza con strategie di innovazione e, in alcuni casi, di reindustrializzazione calibrata alle specificità territoriali (Westkämper, 2014; European Commission, 2024). In questo senso, il tema della *Just Transition* diventa un riferimento imprescindibile: garantire che i percorsi di transizione ecologica e digitale non accentuino disuguaglianze e polarizzazioni, ma siano orientati alla redistribuzione di opportunità e alla valorizzazione dei territori marginali (European Commission, 2020).

Il lavoro futuro dovrà quindi affrontare la sfida di consolidare il ruolo delle università come attori di connessione e di validazione: non solo come fornitori di competenze, ma come garanti di inclusione sociale e di visioni spaziali condivise. In questa traiettoria, la Valtellina può costituire un banco di prova per ripensare il rapporto tra publicness, innovazione e antifragilità, offrendo un modello sperimentale capace di orientare le politiche europee verso forme di territorializzazione più eque e integrate .

La Valtellina si propone così come un modello alpino di antifragilità e publicness: un laboratorio di sperimentazione in cui paesaggio, economia e comunità si intrecciano, offrendo prospettive nuove non solo per le Alpi, ma anche per altre aree montane e fragili d'Europa.

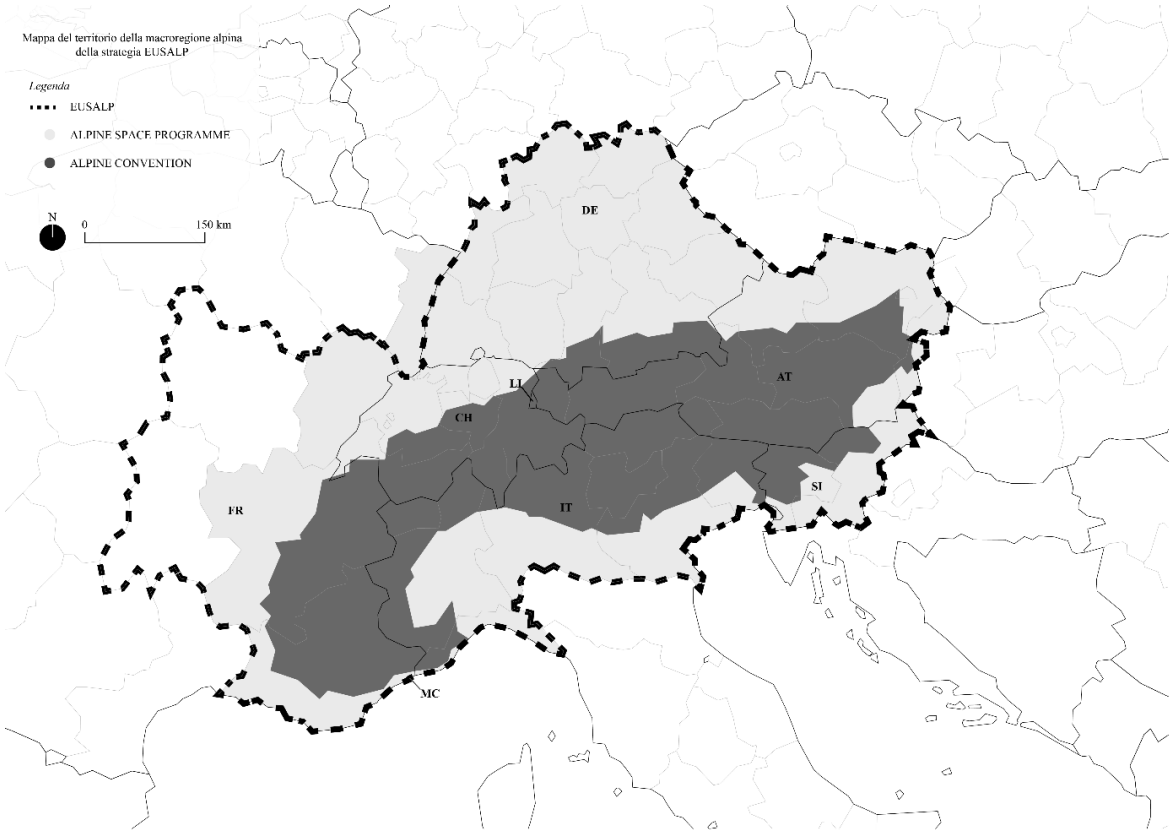


Figura 1 | I confini della Strategia Macroregionale Alpina
Fonte: elaborazione di Gioele Rossi

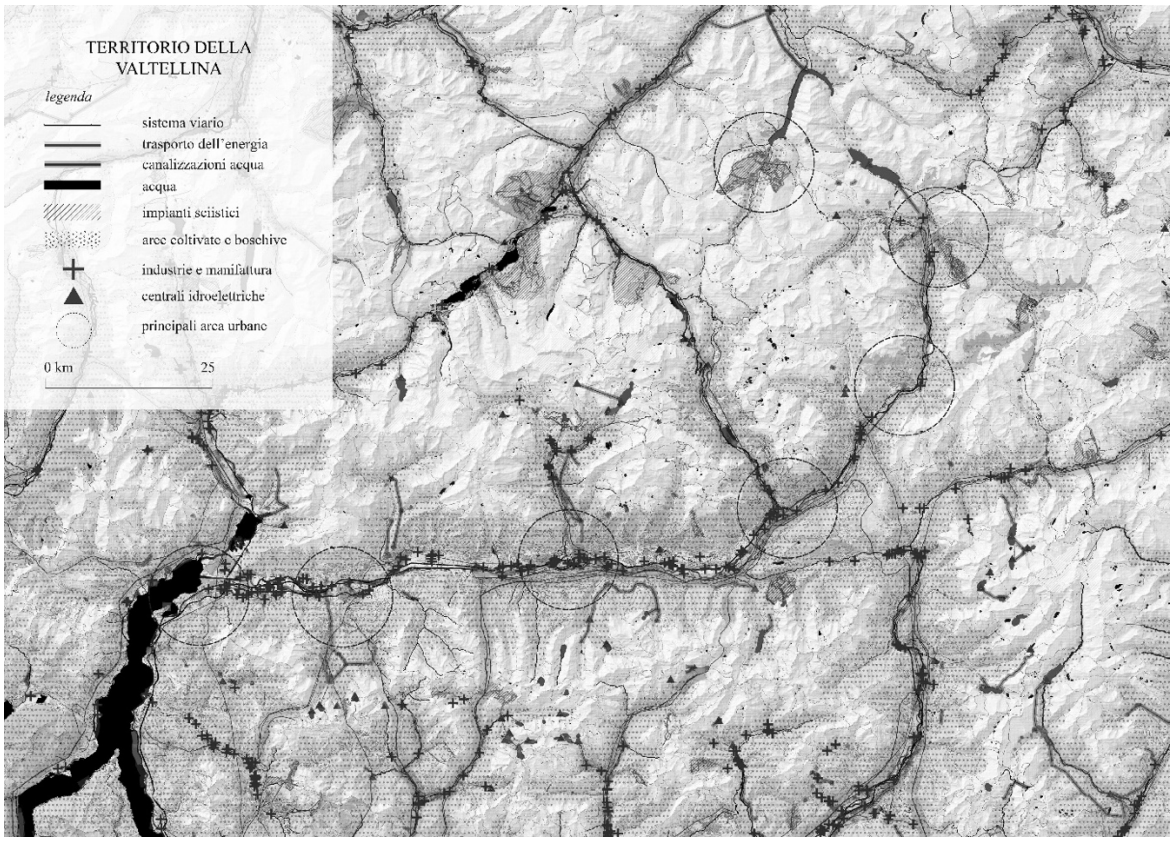


Figura 2 | Il territorio della Valtellina
Fonte: elaborazione di Leonardo Ramondetti

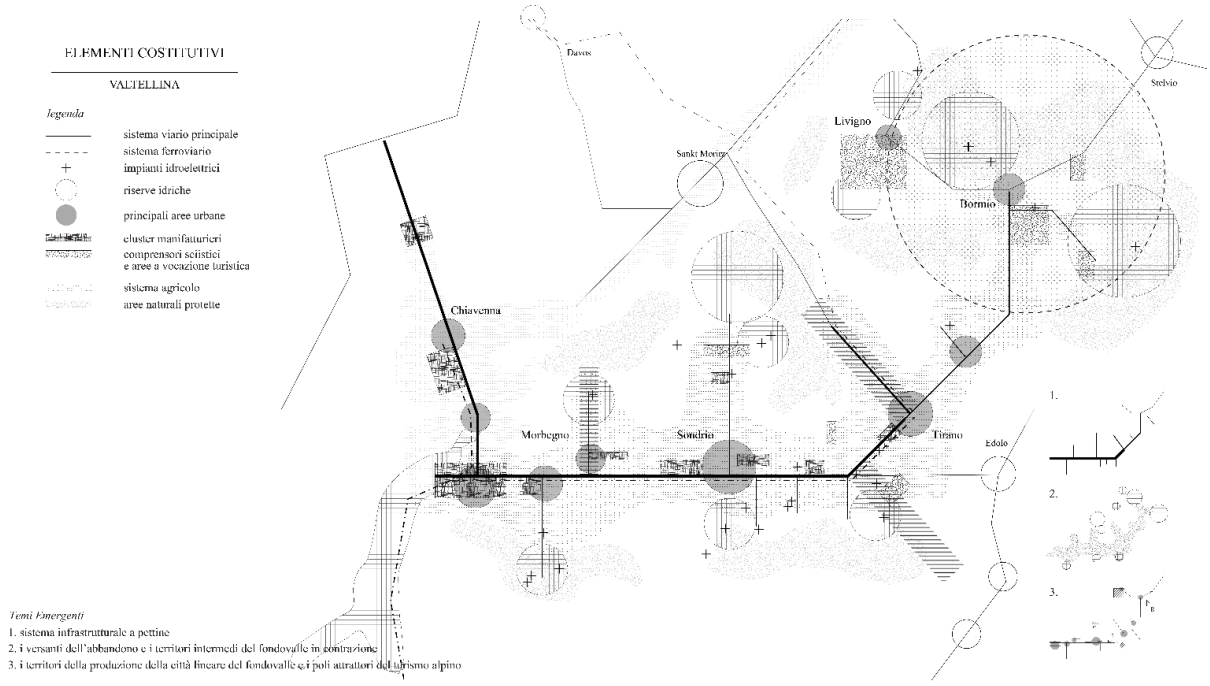


Figura 3 | Risorse e divari territoriali della Valtellina
Fonte: elaborazione di Gioele Rossi e Leonardo Ramondetti

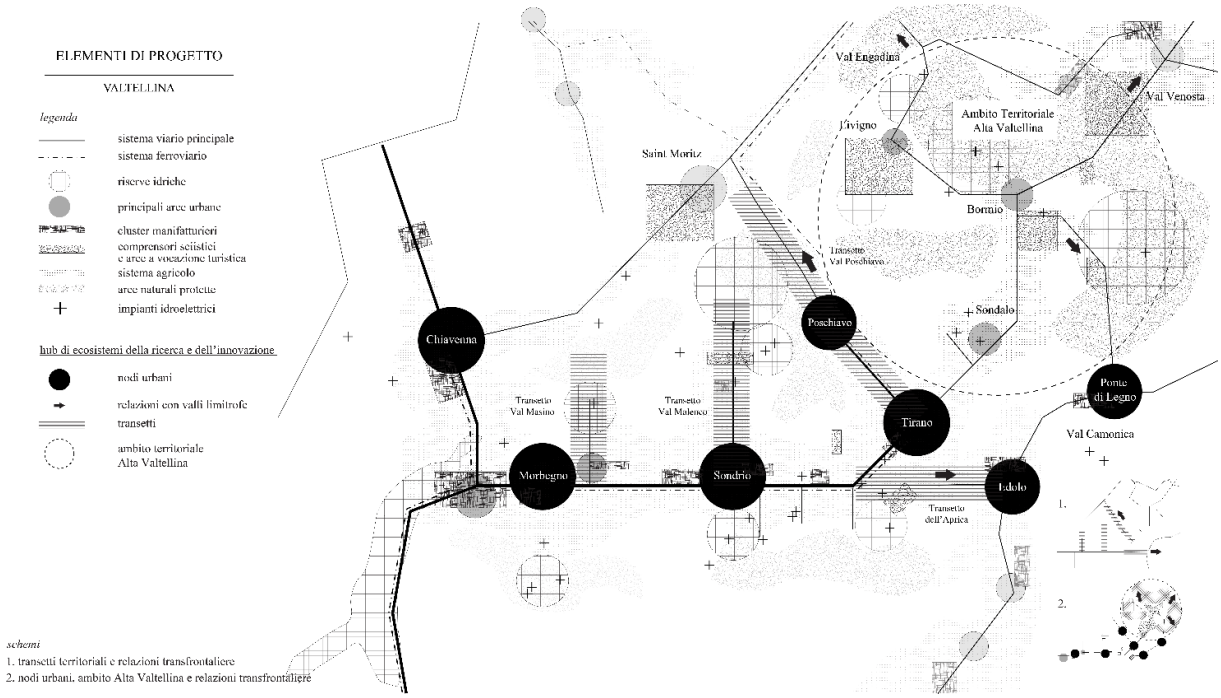


Figura 4 | una figura territoriale di sintesi, sovraccomunale e transfrontaliera, per la Valtellina in relazione con le valli limitrofe
Fonte: elaborazione di Gioele Rossi e Leonardo Ramondetti

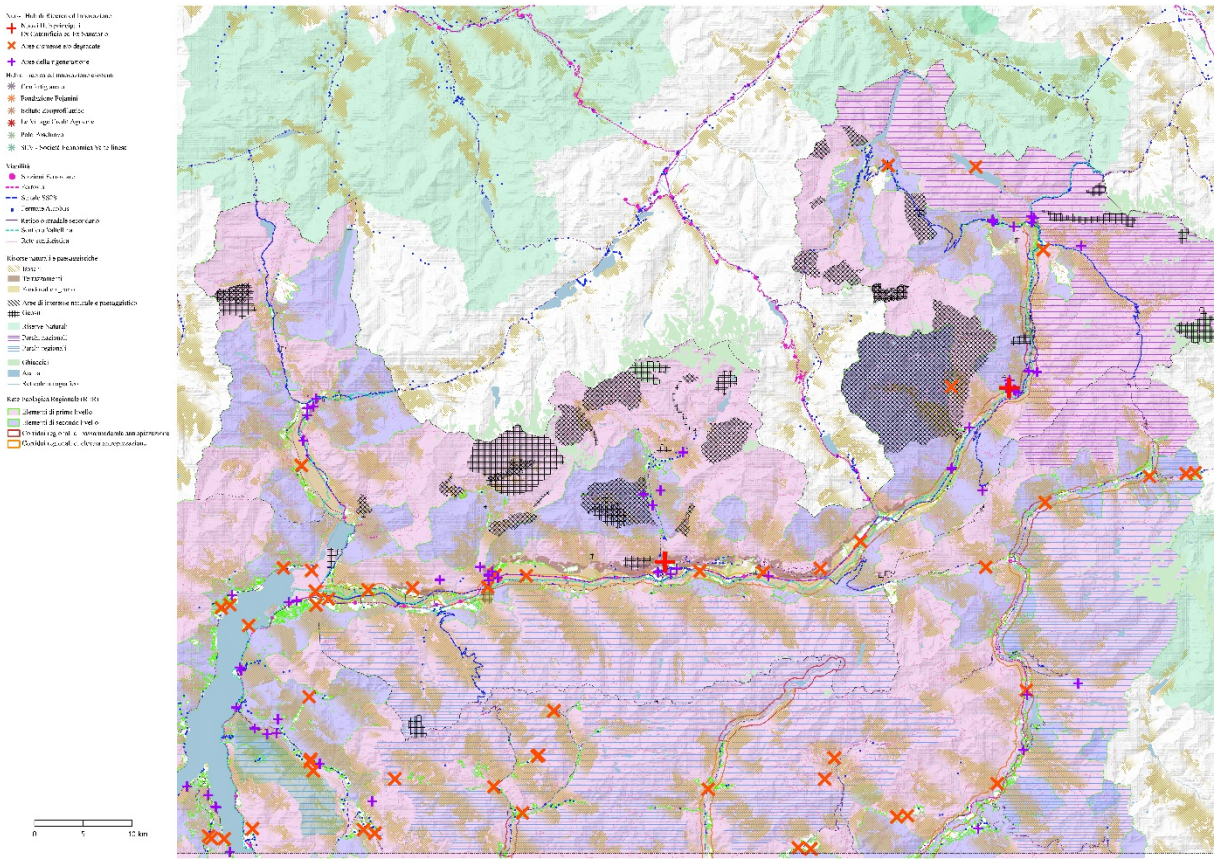


Figura 5 | Reti verdi, reti blu ed aree dismesse
Fonte: elaborazione di Gioele Rossi

Riferimenti bibliografici

Arcidiacono A., Giaimo C., Talia M. (2019), *Ripensare il servizio pubblico: spazi, infrastrutture e comunità*, FrancoAngeli, Milano.

Arcidiacono A., Manfredi M., Secchi S. (2021), *Paesaggi fragili: sfide e strategie per i territori alpini*, FrancoAngeli, Milano.

Arcidiacono A., Ronchi S. (2020), «Green and Blue Infrastructures as Tools for Urban and Territorial Regeneration», in *Sustainability*, n. 12, vol. 1, pp. 1-15.

Arcidiacono A., et al. (2023), *Infrastrutture verdi e paesaggi resilienti: approcci e pratiche di rigenerazione*, Springer, Cham.

Arcidiacono A., Di Vita S., eds. (2024), *Beyond the 2026 Winter Olympic Games: Sustainable Scenarios for the Valtellina Mountain Region*, Palgrave Mac Millan, Basingstoke.

Ariani C., Di Vita S., Tedesco C., Ostanel E., 2025, «Gli ecosistemi dell'innovazione». In: De Leo D., Giglioni F., Martinelli N., eds., *Urban@it. Centro nazionale di studi per le politiche urbane. Decimo Rapporto sulle città. L'università pubblica italiana per lo sviluppo di città e territori.* Bologna: Il Mulino, 201-210

Bartoli A. (2021), *New European Bauhaus e spazio pubblico: estetica, sostenibilità, inclusione*, FrancoAngeli, Milano.

Bätzing W. (2005), *Le Alpi: Una regione unica al centro d'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino.

Blečić I., Cecchini A. (2020), *Antifragile: metodologia di pianificazione per territori resilienti*, FrancoAngeli, Milano.

Brenner N., Katsikis N. (2022), «Operational Landscapes: Hinterlands of the Capitalocene», in *Architectural Design*, n. 92, vol. 3, pp. 16-25.

Calace F. (2024), «Università e territorio: nuove traiettorie per la ricerca applicata», in *Urbanistica*, n. 165, vol. 3, pp. 45-58.

Danyluck J. (2021), «Beyond Borders: Trans-scalar Planning in the Age of Climate Change», in *Planning Theory & Practice*, n. 22, vol. 3, pp. 357-376.

Di Vita S. (2025), «Dalla transizione all'antifragilità: Le opportunità di un approccio spaziale territoriale», in *Territorio*, Forthcoming.

Di Vita S, Mosso B., Ronchi S. Rossi G. (2025), «Prospettive per la pianificazione spaziale nella transizione ecologica e digitale della montagna. scenari condivisi per il progetto PlanToConnect e la strategia Eusalp in Valtellina», in *Urbanistica*, Forthcoming.
ESPON (2018), *Alps2050: Common Spatial Perspectives for the Alpine Area. Towards a Common Vision*, ESPON EGTC, Luxembourg.
ESPON (2019), *Alps2050: Spatial Scenarios for the Alps*, ESPON EGTC, Luxembourg.
EU Strategy for the ALPine region (EUSALP) (2022a), *Action Plan and Strategic Priorities*, European Commission, Bruxelles.
EU Strategy for the ALPine region (EUSALP) (2022b), *Joint Paper on Spatial Planning: A common spatial development perspective for the EUSALP Region*. https://www.alpine-space.eu/project/alpgov-2/ (ultimo accesso: 2025.03.24).
European Commission (2024), *Re-industrialising Europe for a Sustainable Future*, European Union, Bruxelles.
Fedeli V., Morandi F., Pasqui G. (2019), «Macroregional Strategies and Spatial Planning: Challenges for the Alpine Region», in *European Planning Studies*, n. 27, vol. 6, pp. 1109-1128.
Iaione C., De Nictolis E. (2016), «The Co-City: Sharing, Collaborating, Cooperating, and Commoning in the Urban Context», in *The Italian Journal of Public Law*, n. 8, vol. 1, pp. 170-199.
Magnaghi A. (2007), *Scenari strategici. Visioni di lungo periodo e sviluppo locale*, Alinea, Firenze.
Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
Marshall T. (2014), «The European Spatial Development Perspective 15 years on», in *European Planning Studies*, n. 22, vol. 10, pp. 1989-2009.
Modica M. (2019), «Alpine Space as Economic Membrane: Perspectives for Territorial Cohesion», in *Mountain Research and Development*, n. 39, vol. 2, pp. R15-R24.
Modica M., Solero M. (2022), «Alpine Industrial Landscapes Transformation (trAILs): Strategies for Fragile Territories», in *Journal of Alpine Research*, n. 110, vol. 3.
Morri E., et al. (2022), «Applying InVEST Models for Ecosystem Services Assessment in Alpine Regions», in *Ecological Indicators*, n. 138, pp. 108871.
Pasqui G. (2022), *Fragilità territoriali e luoghi della produzione*, Donzelli, Roma.
Perlik M. (2011), *Alpine Gentrification: The Mountain Village as a Metropolitan Neighbourhood*, Urban Planning International, Beijing.
Sega P., Perlik M. (2022), «Alpine Flows and Global Networks: The Role of the Alps in the European Economy», in *Journal of Alpine Research*, n. 110, vol. 2.
Talia M. (2025), «Il futuro del piano tra sostenibilità e antifragilità», in *Urbanistica*, n. 166, vol. 1, pp. 10-23.
Turner M. (2021), «Transnational Flows and Regional Planning in Europe», in *Regional Studies*, n. 55, vol. 8, pp. 1325-1338.
Westkämper E. (2014), *Towards the Re-Industrialization of Europe: A Concept for Manufacturing for 2030*, Springer, Berlin.

Paesaggi rurali e produttività agricola

Welfare e agroecologia. Esperienze didattiche e di ricerca per esplorare e valorizzare il ruolo pubblico del paesaggio agrourbano

Fabrizio D'Angelo
Università degli Studi Roma Tre
Dipartimento di Architettura
fabrizio.dangelo@uniroma3.it

Alessandra Marcon
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
amarcon@iuav.it

Anna Polloniato
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto
apolloniato@iuav.it

Abstract
L'articolo affronta la necessità di ripensare l'urbanistica alla luce della crisi ecologica, mettendola in dialogo con i principi e le pratiche dell'agroecologia. Quest'ultima, grazie alla sua dimensione collettiva e territoriale, offre una prospettiva capace di includere nel concetto di benessere tanto le comunità umane quanto quelle non umane e promuovendo la cura dei beni comuni. In questo quadro, si avanza una rilettura del concetto di welfare in chiave agroecologica, inteso come "benessere collettivo", riconoscendo nel paesaggio agrourbano una potenziale infrastruttura pubblica multifunzionale ancora largamente sottovalutata. A partire da un percorso di ricerca post-doc e da un laboratorio didattico sulla pianura veneta condotti all'Università Iuav di Venezia, il lavoro mostra come microstorie, mappature e sopralluoghi possono rivelare attori e iniziative capaci di alimentare questo benessere collettivo favorendo solidarietà urbano-rurali. Le riflessioni conclusive sottolineano l'importanza di osservare, mappare e valorizzare tali esperienze e spazi, spesso marginalizzati, affinché possano contribuire alla definizione di nuove politiche agricole, ambientali e urbanistiche orientate alla transizione agroecologica.

Parole chiave: agroecologia, welfare, landscape

1 | L'urbanistica incontra l'agroecologia

L'attuale condizione ecologica (Ghelfi, 2022) impone una revisione profonda delle pratiche urbanistiche e del modo in cui si elaborano politiche e interventi sui territori. In questa direzione, la prospettiva dell'agroecologia apre un nuovo orizzonte di riflessione e di azione.

L'agroecologia è insieme una scienza, una pratica e un movimento culturale e politico (Wezel et al., 2009; Rosset, Altieri, 2017), che propone infatti percorsi alternativi per abitare e gestire i territori in risposta alla crisi ecologica. Muovendo da una critica radicale al *Corporate Food Regime* (Friedmann, McMichael, 1989), essa riparte dai saperi dell'agricoltura contadina, delle comunità indigene, dei pastori e dei piccoli pescatori, offrendo strumenti per la pianificazione e la gestione sostenibile degli agroecosistemi (Altieri, 1987), nonché per la riparazione dei sistemi alimentari e la costruzione di reti alimentari alternative alla grande distribuzione (Kneafsey et al., 2008). Al tempo stesso, come movimento politico, l'agroecologia interroga i processi in cui si costruiscono le politiche pubbliche, richiamando la necessità di includere quelle comunità sopra elencate che si prendono cura del territorio e che spesso sono escluse dai tavoli decisionali (Gonzaléz de Molina et al., 2019).

Il recente incontro tra urbanistica e agroecologia (Marot, 2019; Tornaghi, Deahene, 2021), traccia una nuova prospettiva di lavoro per la riparazione della realtà materiale dei territori abitati, dei sistemi alimentari e delle relazioni urbano-rurali. Il movimento agroecologico genera infatti forme di benessere collettivo che possono essere ricondotte a un'idea di "welfare" capace di superare l'orizzonte individuale. In un contesto segnato dall'erosione del "welfare state" e delle sue politiche, è necessario superarne l'accezione monetaria (Munarin

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

et al., 2011), per recuperare una visione più ampia, radicata nella pluralità dei "terreni immaginari" attraverso cui individui e gruppi sociali ridefiniscono una propria idea di welfare (Secchi, 2015:136). Gli immaginari che prendono forma all'interno del movimento agroecologico aprono nuovi orizzonti all'urbanistica, contribuendo a decostruire quel linguaggio istituzionale della pianificazione che ha spesso normalizzato le specificità di ciascun territorio (Marcon, 2025). Considerare il benessere collettivo generato dal movimento agroecologico può essere utile anche per riequilibrare la dimensione privata nell'impegno della riparazione, sollecitando una più decisa azione pubblica a sostegno della transizione agroecologica (Dezio, 2024).
A partire da queste riflessioni, il contributo presenta gli esiti di un percorso di ricerca post-doc e un laboratorio didattico sul paesaggio agro-urbano veneto[1], proponendo una lettura della relazione tra agroecologia e urbanistica attraverso la lente del welfare. Mappature, sopralluoghi e microstorie mostrano l'infrastruttura di un possibile "welfare agroecologico" supportato da geografie di spazi e attori che agiscono tramite pratiche private potenzialmente ibridate a funzioni pubbliche. La dimensione pedagogica del mapping, dell'esplorazione territoriale e dell'incontro con pratiche agroecologiche, delineano tracce metodologiche utili alla risignificazione e all'attribuzione di agency a spazi spesso ridotti alla sola funzione produttiva. Le riflessioni conclusive ribadiscono l'importanza di saper osservare, riconoscere e rappresentare per orientare la costruzione e la revisione di politiche non solo agricole, ma anche paesaggistiche e urbanistiche.

2 | Riconoscere, rappresentare e progettare gli spazi dell'agroecologia

Le ricadute agroecologiche in un territorio fortemente urbanizzato, come quello della pianura veneta, ma anche di molte altre aree urbane europee, hanno a che fare con caratteri territoriali inevitabilmente ibridi, che qui definiamo agrourbani (Ferrario, 2016). Il continuum urbano-rurale che definisce la "città diffusa" veneta, infatti, non permette di tenere separati i caratteri propri dell'ambito agrario e urbano. Si tratta di spazi coltivati che per morfologia (confini frastagliati e distribuzione capillare) interferiscono in molteplici punti con le dinamiche degli spazi urbani, accogliendo attività economiche tutt'altro che secondarie che tendono quindi ad imporre i loro metabolismi anche all'interno delle aree urbane. Nel tempo la distribuzione e configurazione di questi spazi hanno garantito anche una certa resistenza ai macro-processi di industrializzazione e meccanizzazione agricola, garantendo la sopravvivenza di certe pratiche, una certa varietà colturale, nonché di importanti elementi del paesaggio − siepi campestri, fossi, scoline, alberi isolati, strade campestri, cavini, edifici rurali e altre sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali (D'Angelo, 2019).
La sopravvivenza di questi elementi e la promiscuità con la vita urbana offrono un'infrastruttura che sta già assumendo funzioni pubbliche, ma che non è ancora adeguatamente riconosciuta: le reti idriche minori possono contribuire alla mitigazione del rischio idrogeologico; siepi e filari alla riduzione degli inquinanti atmosferici; strade bianche e capezzagne possono essere riconosciute come reali spazi dello sport e del tempo libero. Parallelamente i suoli agricoli produttivi possono ospitare delle economie di prossimità a orientamento solidale, che, se adeguatamente sostenute, possono favorire l'accessibilità al cibo e la promozione di una consapevolezza ecologica del proprio modo di abitare, produrre e consumare.
Poiché la dimensione pubblica degli spazi agrourbani richiede specifiche chiavi interpretative e criteri progettuali integrati e multidisciplinari (Poli, 2015), il lavoro qui presentato si è articolato in due direzioni. Da un lato ha assunto il concetto di multifunzionalità, attribuendo ai suoli agricoli anche funzioni ecologiche e sociali, mettendo così in discussione la tradizionale idea di uso del suolo (Deelstra, 2001). Dall'altro, ha integrato lo strumento sperimentale dell'*urban food mapping* come dispositivo analitico che parte dalla distinzione degli elementi del paesaggio agrourbano − coltivi, bordo campo, cicli colturali, filiere agroalimentari, zootecniche, agroenergetiche, vivaistiche − per indagare la dimensione pubblica dell'agroecologia, ben oltre il solo sistema alimentare. Questi aspetti assumono significato solo se ancorati a un contesto concreto, qui individuato nella pianura veneta: un territorio segnato da intensa urbanizzazione e impermeabilizzazione (Munafò, 2024), che nondimeno mantiene ancora il 65% di superficie agricola, destinate per lo più alla produzione di mangimi per la filiera della carne d'esportazione e solo in minima parte all'agricoltura biologica (Ferrario, D'Angelo, 2024; Cecchini et al., 2024).
L'obiettivo della ricerca post-doc era di indagare se, accanto al quadro istituzionale e statistico consolidato del biologico, operino realtà agroecologiche, non necessariamente certificate o ufficialmente riconosciute, ma capaci di sostenere la piccola produzione, contribuire alla riparazione delle reti agro-ecosistemiche e delle

[1] Post-doc Vinci - Territori dell'ibridazione urbano-rurale e transizione agroecologica (UFI - 2024-2025) e corso integrato di Fondamenti di urbanistica e Cartografia del corso di laurea in Architettura "Conservazione proattiva del patrimonio nelle aree a rischio" all'Università Iuav di Venezia a.a. 2024/2025, tenuto dalla dott.ssa A. Marcon e il Prof. F. Guerra. La didattica del modulo di urbanistica è stata supportata dal contributo da Anna Polloniato, Alvise Moretti e il dott. Fabrizio D'Angelo.

relazioni interspecifiche, e supportare reti alimentari alternative alla grande distribuzione, ricostruendo legami di solidarietà urbano-rurali. Nell'impostare l'attività didattica abbiamo assunto che il concetto della multifunzionalità agrourbana e il metodo del *mapping* potessero favorire nuove forme di conoscenza di queste realtà, rendendo visibili attori spesso marginalizzati ma potenzialmente centrali nella definizione di politiche urbane e territoriali − come le politiche locali del cibo o parchi agricoli. Se sostenuti da processi di co-costruzione locale e intersettoriale, tali attori potrebbero rafforzare la propria capacità d'azione ad una scala territoriale (Catalanotti, Marcon, Tosi, 2024). La prospettiva territoriale consente di adottare un'ottica di *upscaling* oltre la città, coinvolgendo le iniziative locali in scale capaci di incidere sul benessere collettivo e favorendo l'incontro tra governance istituzionale e cittadinanza attiva nella transizione agroecologica (Gonzaléz de Molina, 2019). In questa direzione, un'agenda per un "urbanismo agroecologico", dovrebbe includere realtà agroecologiche già esistenti, reti verdi e blu, insieme agli spazi diffusi della mobilità lenta e della tutela della biodiversità (Tornaghi, Deahene, 2021).

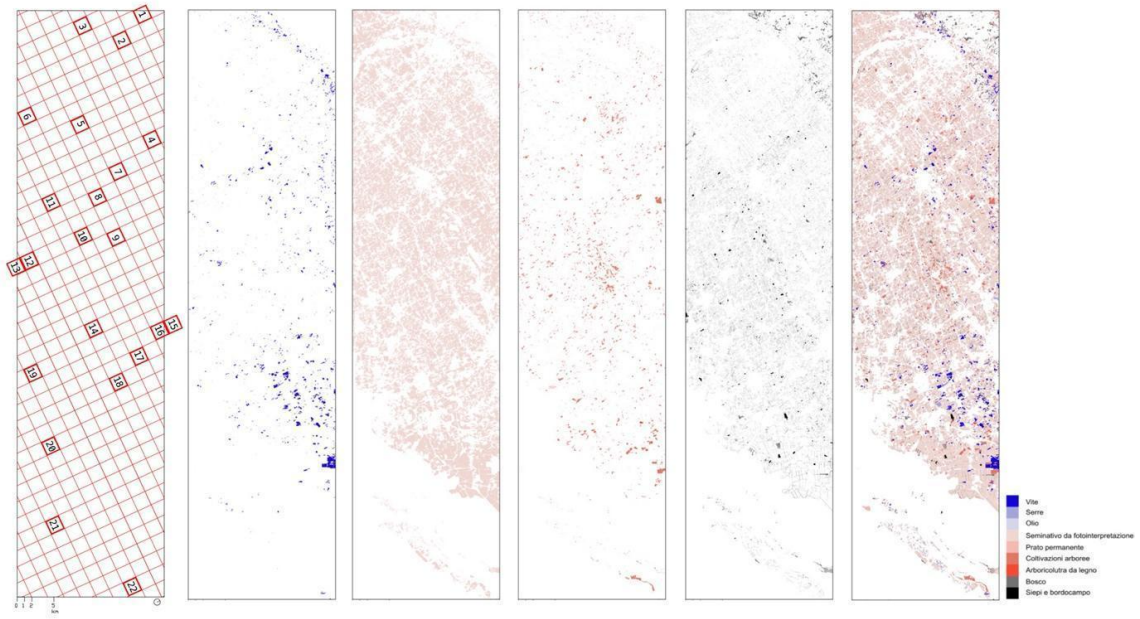


Figura 1 | Il transetto della pianura veneta da Bassano del Grappa a Cavallino-Treporti. Da sinistra a destra: i quadranti esplorati durante il corso; delayering secondo la classificazione del tipo di coltura secondo dati AVEPA (vite; seminativo; coltivazioni arboree; boschi, siepi e bordocampo) e assemblaggio. Fonte: Alessandra Marcon, post-doc Vinci.

3 | Avvicinarsi all'urbanistica e al movimento agroecologico

La ricerca post-doc condotta lungo il transetto Bassano del Grappa–Cavallino-Treporti (Fig. 1), mira ad identificare la presenza di un movimento agroecologico e contadino, spesso reso invisibile da processi di marginalizzazione e costruzioni discorsive dominanti (Van der Ploeg, 2009). Il modulo di "Fondamenti di urbanistica", in continuità con la ricerca, si è proposto come spazio di avvicinamento all'urbanistica attraverso tre tappe laboratoriali − rilettura del palinsesto territoriale[2], sopralluogo di un micro-transetto e indagine di un'iniziativa prossima al movimento agroecologico (Fig. 2) − provando ad osservare in modo critico il paesaggio agrourbano e identificando quelle reti di spazi capaci di rispondere a funzioni e ruoli pubblici per il benessere collettivo.

Il laboratorio ha evidenziato tre elementi chiave: 1) La rilevanza politica del mapping come atto conoscitivo situato, che mette in discussione l'idea di oggettività cartografica e richiama l'importanza della responsabilità e del proprio posizionamento nell'atto di rappresentare (Corner, 1999; Latour, 2016); 2) il valore creativo del lavoro sul campo, capace di rivelare intrecci imprevisti tra processi sociali e naturali e di far emergere funzioni pubbliche latenti nel paesaggio agrourbano; 3) il ruolo dell'incontro con la società civile − aziende agricole familiari, cooperative sociali e associazioni − come pratica di indagine transdisciplinare che si apre anche ad una dimensione politica e critica (Moulaert, 2013).

[2] Un'indagine di tipo retrospettivo appoggiandosi sul patrimonio cartografico della Cartoteca del Laboratorio di Geomatica Circe, ripercorrendo le mappe storiche dell'Istituto Geografico Nazionale, la più recente Carta Tecnica Regionale e l'ortofotopiano attuale.



Figura 2 | Il palinsesto territoriale. Analisi diacronica di un quadrante situato nel pedemonte veneto.
Fonte: gruppo di lavoro Daffrè Marianna, Lunardon Nicola, Rovaglia Chiara, Tonello Massimiliano.

Gli esiti della ricerca post-doc e il laboratorio didattico, mettono in luce la presenza delle tracce di un movimento agroecologico nel territorio indagato. Al centro dell'indagine sono stati posti i piccoli produttori contadini, considerati nuclei della transizione agroecologica, capaci di resistere e rivendicare spazi per la propria emancipazione (Van der Ploeg, 2009). Accanto ad essi, sono state individuate altre realtà, come cooperative sociali e associazioni, che presentano forme relazionali alla terra prossime all'agroecologia, altrettanto importanti per la transizione[3]. L'esito delle interviste testimonia della pluralità del movimento agroecologico contemporaneo (Gliessmann, 2015): dalle pratiche di permacultura orientate alle rigenerazione di suoli degradati e l'educazione sociale (Holmgren, 2002) (Fig. 3); alle "imprese relazionali" radicate in reti di educazione di prossimità e di attività culturali; fino alle realtà più integrate nei mercati della filiera biologica certificata, coinvolte nei dibattiti su scalabilità e rischio di cooptazione da parte del mercato della grande distribuzione (IPES-Food, 2016; Levidow et al., 2014). Allo stesso tempo dalle interviste emergono tensioni sistemiche: politiche pubbliche giudicate incoerenti poiché divise tra sostegno alla piccola produzione e appoggio alla grande distribuzione; pratiche di pianificazione che privilegiano la valorizzazione immobiliare o lo sviluppo infrastrutturale a scapito delle tutela agroecologica; strategie energetiche (biogas, agrifotovoltaico) percepite come modelli estrattivi in contrasto con le pratiche delle realtà indagate. A queste criticità si aggiungono la difficoltà di accesso alle risorse pubbliche e gli impatti della crisi climatica, che minano la sostenibilità di lungo periodo delle iniziative. Tali condizioni ribadiscono l'urgenza di un cambio di paradigma istituzionale che riconosca il valore delle realtà prossime al movimento agroecologico, da sostenere in quanto attori di un progetto di giustizia territoriale (FAO, 2018; IPES-Food, 2016) che può contribuire alla transizione agroecologica e a rafforzare, così, diversi sistemi di welfare.

[3] I criteri di selezione delle iniziative hanno incluso: la pratica agricola di tipo contadino e agroecologica, come il biologico non per forza certificato, il biodinamico o la permacultura; la dimensione aziendale ridotta, in media 7 ettari, di fronte alla media regionale di 10 ettari e le aziende biologiche di 28 ettari (CREA, 2023); il legame con reti alimentari alternative, come GAS, mercati contadini e CSA; infine la dimensione sociale, tenendo conto della promozione di attività educative (fattorie didattiche), comunitarie (cooperative sociali) o associative.



Figura 3 | Foto del giardino dell'Associazione Permacultura La Castellana.
Fonte: gruppo di lavoro di Margherita Cinel, Gloria Qytyku, Fjoralba Bilaj, Matache Ariana Elena. Foto di Gloria Qytyku, aprile 2025.

4 | Urbanistica e agroecologia: nuove prospettive di ricerca, didattica e azione

Il contributo propone una prima riflessione su come l'incontro tra urbanistica e agroecologia possa aprire nuove prospettive di ricerca, didattica e azione per affrontare la nuova condizione ecologica verso l'obiettivo di un benessere collettivo delle popolazioni umane e non-umane. L'esplorazione del paesaggio agrourbano della pianura veneta mostra come questi spazi e pratiche agroecologici, spesso marginalizzati o ridotti a funzione produttivistica, possano essere riconosciuti dentro ad ecosistemi territoriali già in grado di generare benessere collettivo.

L'agroecologia permette di ripensare il concetto di welfare, oltre la dimensione monetaria e individuale, mentre l'urbanistica, attraverso dispositivi di osservazione, mappatura e progetto, ha la responsabilità di rendere visibili tali realtà, favorendone anche l'upscaling. In questa prospettiva, il paesaggio agrourbano diventa ambito strategico per immaginare nuove forme di welfare e sviluppare politiche intersettoriali a supporto della transizione agroecologica.

Infine, il dialogo tra ricerca a didattica svolge un ruolo fondamentale per accompagnare nuove generazioni di urbaniste e cittadine verso la costruzione di una consapevolezza critica e l'appropriazione di strumenti per sostenere la transizione agroecologica come progetto di giustizia territoriale.

Attribuzioni

La redazione delle parti '1' e '3' è di Alessandra Marcon, la redazione della parte '2' è di Fabrizio d'Angelo e Alessandra Marcon, la redazione della parte '4' è di Fabrizio d'Angelo Alessandra Marcon e Anna Polloniato. Anna Polloniato ha contribuito alla rilettura finale dell'articolo.

Riferimenti bibliografici

Altieri M. (1987), *Agroecology: The Scientifc Basis of Alternative Agriculture.*, Westview Press, Boulder.

Cecchini V., Gennari N., Meo R., Merenyi M., Selmi U., Reine Bteich, M., Crescenzi F., Del Bello D., Guarrera L., Solfanelli F. (2024), Bio in Cifre, Rapporto SINAB 2024.

Corner J. (1999), « The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention », dans Cosgrove, D. (ed.), *Mappings*, London, Reaktion Books, p. 213-252.

D'Angelo F. (2019), *Atlante delle geografie e dei paesaggi del Prosecco*, Report di ricerca progetto "Geografie, paesaggi, architetture del Prosecco: strategie progettuali per la sostenibilità, Università Iuav di Venezia.

Dezio C. (2024), "Dalla pratica al progetto, verso il 2030. Dieci casi studio per un'applicazione progettuale dell'agroecologia", *La declinazione della sostenibilità ambientale nella disciplina urbanistica*, Atti della XXIV conferenza nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica.

Deelstra T., Boyd D., Biggelaar van den M. (2001), "Multifunctional land use: an opportunity for promoting urban agriculture in Europe", in *Urban Agriculture Magazine*, n.4. pp.33-35

FAO (2018), *Scaling up Agroecology Initiative: Transforming Food and Agricultural Systems in Support of the SDGs*, Roma.

Ferrario V., D'Angelo F. (2024), "Mapping multi-functional agro-urban landscape to manage edible cities in North-Eastern Italy", in Katrin Bohn, Mikey Tomkins (eds.), *Urban Food Mapping Making Visible the Edible City* (1. ed), Routledge, Londra.

Ferrario V. (2016), "Agropolitana: Un paesaggio agrourbano multifunzionale", in Renzoni, C. e Tosi, M. C. (a cura di), *Marzenego fiume metropolitano : Scenari di riciclo per i territori della dispersione insediativa*, Aracne.

Friedmann H., McMichael P. (1989), "Agriculture and the state system: the rise and fall of national agricultures, 1870 to the present", *Sociologia Ruralis*, 29(2), pp.93–117.

Ghelfi A. (2022), *La condizione ecologica*, Edifir, Firenze.

Gliessman S. R. (2015), *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food System*, CRC Press.

Gonzaléz de Molina M.G., Petersen P.F., Peña F.G., Caporal F.R. (2019), *Political Agroecology: Advancing the Transition to Sustainable Food Systems*, CRC Press.

Holmgren D. (2002), *Permaculture. Principles and Pathways Beyond Sustainability*, Holmgren Design Services, Victoria.

IPES-Food (2016), *From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems*, International Panel of Experts on Sustainable Food Systems.

Kneafsey M., Cox R., Holloway L., Dowler E., Venn L., Tuomainen H. (2008), *Reconnecting Consumers, Producers and Food: Exploring Alternatives*, Methuen Drama Bloomsbury Publishing.

Latour B. (2016), "Comment représenter les forêts, les pôles et les océans", in *Le Monde International.*

Levidow L., Pimbert M., Vanloqueren G. (2014), "Agroecological research: conforming or transforming the dominant agro-food regime? ", *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38, 1127-1155.

Marcon A. (2025), Urban narrative and peasant imaginaries in French hybrid territories: a perspective from the Vendée Bocage. Landscape Research, 1–19.

Marot S. (2019), *Taking the country's side: Agriculture and architecture*, Ediciones Poligrafa.

Moulaert F., MacCallum D., Mehmood, A., et al. (a cura di) (2013), *The International Handbook On Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research*, Cheltenham, Edward Elgar.

Munarin S., Tosi M. C., Renzoni C., Pace M. (2011), *Spazi del welfare: Esperienze luoghi pratiche* (1. ed). Quodlibet, Macerata.

Poli D. (2015), "La nuova categoria di spazio pubblico territoriale nella bioregione urbana fra parco agricolo multifunzionale e contratto di fiume", in *Atti della XVIII conferenza SIU*, Planum Publisher.

Rosset P., Altieri M. (2017), *Agroecology: science and politics*, Femwood Publishing, Black Point, Nova Scotia.

Secchi B. (2015), "Welfare", in Fini, G. (a cura di), *Il futuro si costruisce giorno per giorno: Riflessioni su spazio, società e progetto*. Donzelli, pp. 133-137.

Munafò M. (a cura di) (2024), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024. Sintesi. Report SNPA 38/23.

Tornaghi C., Dehaene M. (a cura di) (2021), *Resourcing an agroecological urbanism: Political, transformational and territorial dimensions*, Routledge, Londra.

Van Der Ploeg J. D. (2008), *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*, Earthscan.

Wezel A., Bellon S., Doré T., Francis C., Vallod D., David C. (2009), "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review", *Agronomy for Sustainable Development*, vol 29, no 4, pp. 503–515.

Priorità trasversali nella transizione sostenibile delle aree rurali: l'approccio del progetto RURACTIVE

Claudia de Luca
Alma Mater Studiorum, Università di Bologna
DA Dipartimento di Architettura
claudia.deluca5@unibo.it

Francesco Vettore
Alma Mater Studiorum, Università di Bologna
DA Dipartimento di Architettura
francesco.vettore2@unibo.it

Tyler von der Heyden
Alma Mater Studiorum, Università di Bologna
DA Dipartimento di Architettura
tyler,vonderheyden2@unibo.it

Abstract
Raramente le comunità rurali vengono messe al centro dei dibattiti riguardo l'innovazione, l'inclusione e la transizione ecologica; al contrario queste aree vengono spesso considerate come aree di spopolamento, degrado sociale e culturale, e povertà. Nonostante l'aumento dell'urbanizzazione, le aree rurali rimangono centrali sia dal punto di vista economico che demografico all'interno dell'UE ed hanno in questa fase di 'crisi delle città' la possibilità di aumentare la loro centralità e ridefinire il loro ruolo, poiché depositarie di numerose risorse sociali, naturali e paesaggistiche. Nello specifico le aree rurali hanno l'opportunità di porsi al centro della transizione ecologica, lavorando per l'equilibrio ambientale, la conservazione e valorizzazione della biodiversità, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la produzione alimentare sostenibile, la tutela delle riserve naturali e la produzione di energia rinnovabile. In questa direzione, per garantire una transizione sostenibile delle aree rurali e metterle al centro di una nuova narrativa di sviluppo sostenibile, il progetto europeo RURACTIVE lavora nei processi di rigenerazione rurale su tre pilastri fondamentali, come fattori all'avanguardia alla base della transizione rurale sostenibile, quali adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, biodiversità, giustizia sociale e inclusione, ponendo al centro della transizione di queste aree le comunità che le vivono.

Parole chiave: Aree rurali; partecipazione; resilienza

1 | Introduzione

Il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità rappresentano alcune delle sfide più urgenti per la società umana. Gli esseri umani sono stati identificati come responsabili della sesta estinzione di massa e oggi la IUCN Red List conta circa 48.600 specie minacciate, un numero che corrisponde al 28% delle specie totali valutate finora[1]. Mentre il cambiamento climatico è uno dei principali fattori che contribuiscono alla perdita di biodiversità, la distruzione degli ecosistemi indebolisce anche la capacità della natura di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, regolando le emissioni di gas serra e proteggendo contro eventi climatici estremi. Esiste una crescente consapevolezza che, sebbene le crisi del cambiamento climatico e della perdita di biodiversità siano strettamente connesse, sono state affrontate principalmente in modo separato, e che sia necessario un approccio integrato per affrontare entrambe le sfide globali (Terton et al., 2022). Fermare e invertire la perdita di biodiversità e i servizi ecosistemici è ora una priorità per l'UE, accanto alle azioni per il clima (EC, JRC, 2025). Le regioni rurali hanno un ruolo fondamentale nella transizione verso economie a zero emissioni e nel rafforzamento della resilienza ai cambiamenti climatici. Le aree rurali coprono circa l'80% del territorio nei paesi OCSE e producono cibo, energia, acqua pulita, aria e sequestrano carbonio. Come riconosciuto dalla Commissione Europea, "le aree rurali avranno un ruolo vitale da svolgere nel realizzare la transizione verde e nel raggiungere gli ambiziosi obiettivi climatici e ambientali dell'Europa" (EC, 2020a). Questo ruolo è riconosciuto anche nel Green Deal e nella Visione a Lungo Termine per le Aree Rurali, con quest'ultima che sottolinea come le aree rurali potrebbero accogliere le opportunità

[1] IUCN 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-2. <https://www.iucnredlist.org>

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

emergenti delle transizioni verde e digitale dell'UE e le lezioni apprese dalla pandemia di Covid-19. Tuttavia, sfide a lungo termine che includono questioni controverse relative alla produzione alimentare *versus* la conservazione del territorio, colli di bottiglia infrastrutturali, struttura demografica e spopolamento, e fattori legati all'istruzione e alle capacità, rimangono irrisolte e influenzano le possibilità di uno sviluppo rurale che sia giusto e inclusivo per tutti (Huguenot-Noël & Vaquero Piñeiro, 2022).
In molti paesi, le politiche rurali legate al cambiamento climatico tendono a concentrarsi sull'agricoltura, risultando frammentate e di portata limitata (EC, 2021). Sebbene la transizione dell'agricoltura sia fondamentale, esiste ampio spazio non solo per migliorare le prestazioni del settore, ma anche per ampliare l'approccio politico oltre le considerazioni settoriali, per supportare una transizione rurale verso modelli adattativi e climaticamente neutrali più diversificati (ANCT, 2024).
Tuttavia, le aree rurali non sperimentano in modo equo gli impatti del cambiamento climatico o le opportunità di questa transizione. Le persone e le comunità delle aree rurali, spesso geograficamente emarginate e in condizioni socio-economiche più svantaggiate rispetto alle aree urbane europee, sono probabilmente colpite in modo più grave dagli impatti del cambiamento climatico. Ciò riflette un sistema di ingiustizia climatica che comporta effetti socio-economici e spaziali ineguali del riscaldamento globale, generando significative disparità regionali all'interno dei singoli paesi. Comprendere queste disparità richiede attenzione alle dimensioni della giustizia legate al cambiamento climatico. La giustizia sociale è spesso vista come correlata ai diritti politici o umani, ma comprende anche aspetti più ampi, comprese le cause e gli esiti spaziali (Roberts, 2003). All'interno delle aree rurali, l'esclusione spaziale si verifica più frequentemente quando alcune aree o comunità (spesso regioni remote o economicamente svantaggiate) vengono trascurate in termini di risorse, infrastrutture, servizi pubblici o opportunità economiche. Questa mancanza di accesso può portare a disparità tra le regioni, contribuendo a problemi più ampi di disuguaglianza sociale come il divario urbano-rurale. Inoltre, diverse caratteristiche socio-culturali come reddito, etnia, età, genere e disabilità acuiscono la loro vulnerabilità sia alle pratiche di esclusione sia agli impatti del cambiamento climatico (Bertram & Rehdanz, 2015; A. Fischer & Eastwood, 2016).

2 | Il quadro teorico e concettuale del progetto RURACTIVE

Il progetto Horizon Europe RURACTIVE mira a sostenere le comunità e i territori rurali nella transizione verso centri dinamici di sviluppo sostenibile, equo e inclusivo. Basandosi sull'innovazione, sulle risorse locali, su azioni progettate dal basso, sulla creatività e sull'inclusione sociale, il progetto cerca di rendere le aree rurali luoghi attraenti in cui vivere, lavorare e restare.
Il quadro concettuale per l'innovazione di RURACTIVE (Fig.1) definisce un'ontologia condivisa di concetti e definizioni per guidare le comunità rurali verso una transizione sostenibile, resiliente ed equa che non lasci indietro nessuno. Strumento sia metodologico che operativo, il quadro è strutturato attorno a sei 'Fattori di Sviluppo Rurale' (RDD), nello specifico: transizione energetica e neutralità climatica; mobilità multimodale sostenibile; cultura e innovazione culturale; turismo basato sulla natura e culturale; servizi locali, salute e benessere; e sistemi agroalimentari sostenibili e gestione degli ecosistemi. Inoltre, si inseriscono in questi sei RDD tre priorità trasversali, chiamate *crosscutting priorities* (CCP), che mirano ad integrare i concetti di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, biodiversità, giustizia sociale e inclusione all'interno di ogni RDD. Il quadro racchiude infine quattro tipi di innovazione: digitale e tecnologica; tecnica; sociale, organizzativa e di governance; finanziaria e del modello di business. RURACTIVE definisce l'innovazione come il processo di sviluppo di nuove soluzioni o la loro applicazione in un nuovo contesto, con un impatto positivo significativo sulla trasformazione di pratiche, prodotti, processi, azioni, modelli di *governance*, pratiche decisionali e iniziative consolidate, generando al contempo valore aggiunto per le comunità rurali e rispondendo meglio ai loro bisogni.

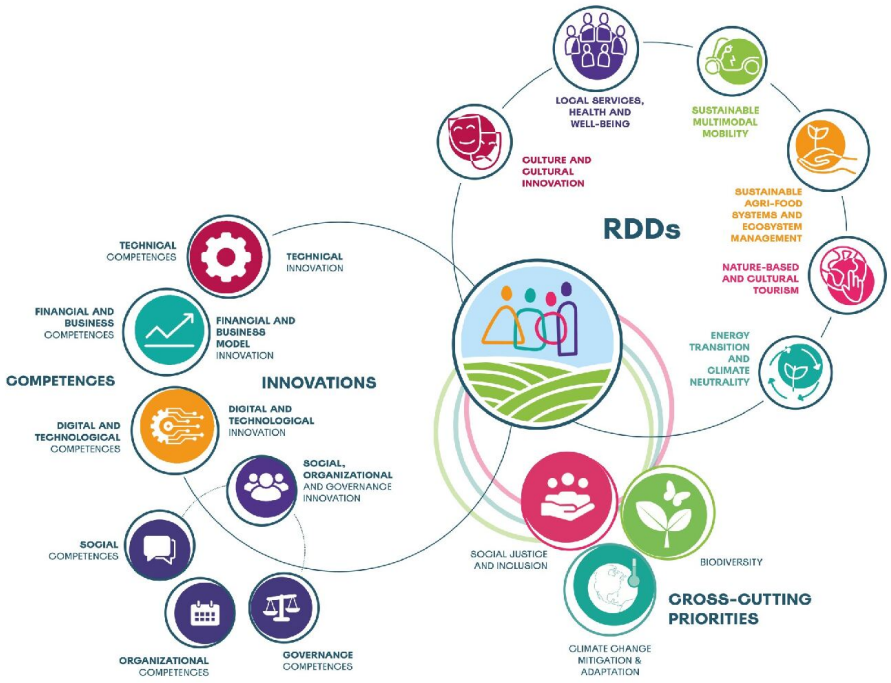


Figura 1 | Quadro concettuale del progetto RURACTIVE (De Luca et al. 2024)

A partire da queste basi, RURACTIVE introduce il concetto di Ecosistemi di Innovazione Rurale (RIE), definiti come comunità di persone, luoghi e pratiche che lavorano insieme attorno ai Driver di Sviluppo Rurale (RDD) (Bravaglieri et al., 2025). A differenza degli approcci *top-down*, i RIE promuovono la partecipazione, la coprogettazione e l'inclusività, sottolineando che l'innovazione nasce dall'interazione di diversi stakeholder con priorità e necessità diverse tra di loro. Particolare attenzione è rivolta ai gruppi spesso esclusi dai processi decisionali (tra cui giovani, anziani, persone con disabilità, migranti, disoccupati di lunga durata, minoranze etniche e religiose e la comunità LGBTQIA+), le cui prospettive non sono viste come vulnerabilità ma come importanti fonti di conoscenza. Le questioni di genere e l'inclusione delle donne nei processi sono trattate inoltre come una priorità trasversale, integrata in tutte le fasi del progetto.

3 | L'integrazione delle priorità trasversali nelle soluzioni dei piani di azione locale

Il progetto RURACTIVE, tramite la partecipazione di 12 aree pilota, ha l'obiettivo rendere operativo questo quadro concettuale all'interno dei territori delle aree interne e rurali in Europa.
In ogni area pilota, chiamata Dynamo all'interno del progetto, sono stati istituiti dei cosiddetti 'Ecosistemi di Innovazione Rurale' (RIE) mediante un processo metodologico articolato in tre fasi sequenziali:

- Identificazione degli *Stakeholder*: La fase iniziale ha richiesto una mappatura rigorosa e la categorizzazione degli attori all'interno del modello della quadrupla elica. Tale processo è stato condotto in relazione ai Fattori di Sviluppo Rurale (RDD) e ai rispettivi domini di interesse, ponendo particolare enfasi sui gruppi a rischio di esclusione. Attraverso una prioritizzazione basata su criteri di interesse, influenza, *expertise* e rilevanza per l'inclusione, è stato selezionato un gruppo ristretto composto da quattro fino a sette attori chiave per costituire la *Local Task Force* (LTF), il nucleo operativo incaricato di mobilitare il coinvolgimento dell'intera comunità.
- Coinvolgimento degli *Stakeholder*: Successivamente, la fase di coinvolgimento è stata supportata dall'elaborazione di piani di comunicazione locali, essenziali per garantire la massima accessibilità e inclusività della comunicazione. In questa fase, sono state avviate le prime attività di interazione con le comunità locali, in particolare attraverso eventi di lancio mirati a stabilire connessioni iniziali e stimolare la partecipazione attiva al progetto.
- *Empowerment* e Co-progettazione: La fase finale, incentrata sull'*empowerment* degli *stakeholder*, si è concretizzata attraverso un ciclo di quattro *workshop* di co-progettazione. In tali sessioni, i partecipanti hanno lavorato sinergicamente per identificare sfide, esplorare opportunità e co-creare soluzioni. L'esito di questo processo è stata la redazione dei piani di azione locali, documenti che non solo hanno consolidato il contributo degli *stakeholder* in azioni concrete per innovazioni rurali sostenibili, giuste e

inclusive, ma fungono anche da documenti di riferimento trasferibili per le comunità future che intendano adottare la metodologia RURACTIVE.

Nello specifico questo contributo si concentra sulla terza fase di co-progettazione delle soluzioni locali che integra intenzionalmente le priorità trasversali (CCP) lungo tutto il processo. I *Dynamos*, in collaborazione con i loro *stakeholder* locali, hanno co-progettato soluzioni intelligenti e *place-based*, intese come pratiche consolidate, prodotti, processi, azioni, modelli di *governance*, pratiche decisionali e iniziative composte da una o una combinazione di varie forme di innovazione che guidano le comunità rurali verso una trasformazione all'insegna della sostenibilità. Questo approccio, combinato con l'adattamento di strumenti strutturali come un *Business Model Canvas* e l'uso di domande guida e stimolo ad hoc per ciascuna CCP, ha aiutato le comunità a identificare gli aspetti dei loro progetti in cui la biodiversità, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici e la giustizia sociale e l'inclusione potevano essere integrate più profondamente.
In pratica, le comunità sono state incoraggiate a esaminare ogni soluzione proposta attraverso la lente dell'integrazione della biodiversità e dell'azione per il clima, nonché della giustizia sociale e dell'inclusione.
Un diagramma di flusso (Fig. 2) per l'integrazione della biodiversità ha supportato questo processo portando i/le partecipanti a domandarsi se le soluzioni potessero contribuire alla conservazione della biodiversità locale, al ripristino degli ecosistemi o alla riduzione delle pressioni sugli ambienti degradati. Allo stesso tempo, un simile diagramma di flusso è stato sviluppato per il tema della mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici guidando le comunità a considerare i potenziali impatti sulle emissioni di gas serra, l'allineamento con gli obiettivi di neutralità climatica e le misure di adattamento ai pericoli come gli eventi meteorologici estremi.

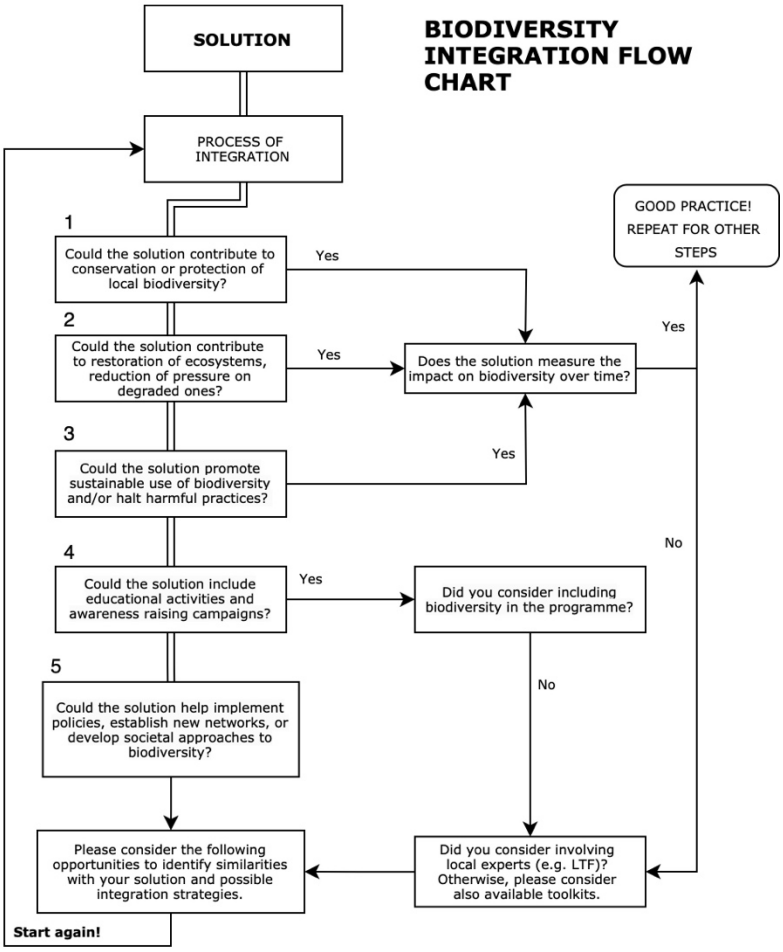


Figura 2 |Schema di flusso per considerare gli aspetti della biodiversità nello sviluppo di piani di azione locali nelle are pilota di RURACTIVE (Elaborazione degli autori)

Infine, lo stesso approccio metodologico è stato utilizzato per integrare i temi di giustizia sociale e inclusione nelle soluzioni guidando le comunità in un processo di consapevolezza per far si che le soluzioni sviluppate

da RURACTIVE non riproducano o aggravino le disuguaglianze esistenti supportando allo stesso modo l'integrazione nei processi decisionali dei gruppi a rischio di esclusione.
Nello specifico, le domande riguardanti le questioni di genere hanno incoraggiato la riflessione sulla partecipazione paritaria al processo decisionale, sull'*empowerment* economico, sull'accesso equo alle opportunità, sull'equilibrio tra lavoro e vita privata, sulle responsabilità di cura e sulla visibilità delle voci sottorappresentate. Muovendosi passo dopo passo attraverso ciascuna di queste attività basate su domande, gli *stakeholder* non solo hanno identificato il potenziale trasformativo delle loro soluzioni, ma hanno anche scoperto opportunità per la formazione, la sensibilizzazione e lo sviluppo di politiche e reti inclusive ed eque. È importante sottolineare che questi metodi per integrare le CCP non sono stati applicati come semplici liste di controllo, ma come strumenti partecipativi all'interno dei *workshop* di co-progettazione. Riflettendo collettivamente, gli *stakeholder* sono riusciti a perfezionare ogni proposta di soluzione, valorizzando la conoscenza locale per integrare ciascuna delle CCP in ogni fattore di sviluppo rurale (RDD). In questo modo, elementi legati al clima e alla biodiversità sono stati incorporati anche nelle azioni di sviluppo culturale, e non soltanto in cui le sinergie risultavano più evidenti, come le soluzioni legate all'agricoltura o al turismo naturalistico.

4 | Conclusioni e sviluppi futuri

Il progetto RURACTIVE ha conseguito un notevole traguardo metodologico trasformando il suo quadro teorico in strumenti operativi e diagrammi di flusso, garantendo l'effettiva integrazione di temi critici (quali clima, biodiversità e inclusione) all'interno del processo di pianificazione partecipata. Il successo di questa traduzione risiede nella dimostrata capacità dei casi pilota non solo di assorbire la formazione, ma di agire come moltiplicatori di conoscenza, estendendo il *capacity building* alle comunità locali e assicurando l'autonomia nell'integrazione di tali priorità trasversali nelle soluzioni finali e nella loro concreta attuazione. Tuttavia, l'esperienza ha evidenziato anche alcune sfide strutturali. In particolare, l'elevata eterogeneità dei soggetti coinvolti nei *Dynamos,* dovuta alle differenti formazioni e specializzazioni dei membri, nonché alla natura molto diversa delle realtà partecipanti, che spaziano da governi regionali ed enti di ricerca fino a piccole ONG, ha richiesto uno sforzo significativo nella definizione di un metodo realmente applicabile a diversi contesti organizzativi e culturali. Ciò ha comportato un costante bilanciamento tra rigore metodologico e accessibilità del linguaggio e delle pratiche. Parallelamente, la capacità delle realtà territoriali coinvolte di recepire ed applicare le innovazioni proposte si è rivelata un fattore determinante per garantire la scalabilità dei processi avviati.
Guardando al futuro, i dodici *Dynamos* saranno coinvolti in un monitoraggio continuativo e partecipativo, concepito come parte integrante del processo di co-progettazione. L'obiettivo sarà quello di valutare non solo l'efficacia delle soluzioni sviluppate, ma anche la loro capacità di consolidarsi nel tempo, eventualmente accedendo a nuove forme di finanziamento una volta concluso RURACTIVE. Il percorso di rigenerazione rurale sarà quindi accompagnato dall'uso di un *Adaptive Monitoring Tool,* strumento al servizio delle comunità stesse, che consentirà di monitorare sia le soluzioni specifiche sia i relativi indicatori territoriali, garantendo un processo di apprendimento e aggiustamento costante.
Allo stesso tempo, la metodologia sviluppata e testata apre prospettive promettenti per l'applicazione in ulteriori contesti territoriali. In particolare, sarebbe interessante estenderla ad aree montane, dove la frammentazione sociale, istituzionale ed infrastrutturale è spesso più marcata rispetto alle aree rurali di pianura. In questi contesti, la creazione di Ecosistemi di Innovazione Rurale (RIEs) multi-attore rappresenterebbe una risposta a favorire la collaborazione tra attori locali ora distanti tra loro, sia per settorialità che per distanza geografica. Questo approccio integrato permetterà di verificare se l'intero processo di co-progettazione produce risultati in grado di rafforzare in modo misurabile la resilienza ecologica e l'equità sociale delle aree rurali, offrendo al contempo indicazioni utili per la futura evoluzione della metodologia in contesti ancora più marginali.

Attribuzioni

La redazione delle parti 1, 2, 3 è di CdL e TVDH, la redazione della parte 4 è di CdL e FV, la revisione del contributo è di FV.

Riferimenti bibliografici

Bertram, C., Rehdanz, K. (2015). The role of urban green space for human well-being. *Ecological Economics*, 120, 139–152.

Bravaglieri S., Aberg H.A., Bertuca A., De Luca C. (2025). "Multi-actor rural innovation ecosystems: Definition, dynamics, and spatial relations" in *Journal of Rural Studies*, vol 114.
European commission (2020), "The EU budget powering the recovery plan for Europe" COM (2020) 442 final.
European Commission (2021), A long-term vision for the EU's rural areas EUR-Lex https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0345.
European Commission: Joint Research Centre (2025), Delivering the EU Green Deal : progress towards targets. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/3105205.
Fischer, A., & Eastwood, A. (2016). Coproduction of ecosystem services as human-nature interactions- An analytical framework. *Land Use Policy*, 52, 41–50.
Huguenot-No.l, R., & Vaquero Pi.eiro, C. (2022). Just transition & revitalisation - A new EU strategy for rural areas.
IPBES, Pörtner, H.O., Scholes, R.J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W.L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., Ichii, K., Jacob, U., Insarov, G., Kiessling, W., Leadley, P., Leemans, R., Levin, L., Lim, M., Maharaj, S., Managi, S., Marquet, P. A., McElwee, P., Midgley, G., Oberdorff, T., Obura, D., Osman, E., Pandit, R., Pascual, U., Pires, A. P. F., Popp, A., Reyes-García, V., Sankaran, M., Settele, J., Shin, Y. J., Sintayehu, D. W., Smith, P., Steiner, N., Strassburg, B., Sukumar, R., Trisos, C., Val, A.L., Wu, J., Aldrian, E., Parmesan, C., Pichs-Madruga, R., Roberts, D.C., Rogers, A.D., Díaz, S., Fischer, M.,Hashimoto, S., Lavorel, S., Wu, N., Ngo, H.T. 2021. IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change; IPBES and IPCC. DOI:10.5281/zenodo.4782538.
National Agency for Territorial Cohesion (2024), Rural areas and rural policy in Europe, ISBN: 978-2-492484-61-2
OECD (2020). Rural Agenda for Climate Action. https://www.oecd.org/regional/rural-development/Rural-Agenda-for-Climate-Action.pdf
Pettorelli N., Graham N. A. J., Seddon, N., Maria da Cunha Bustamante, M., Lowton M. J., Sutherland W. J., Koldewey H. J., Prentice H. C., & Barlow, J. (2021). "Time to integrate global climate change and biodiversity science-policy agendas." in *Journal of Applied Ecology*, 58(11), 2384–2393. https://doi.org/10.1111/1365-2664.13985
Roberts, P. (2003). Sustainable development and social justice: Spatial priorities and mechanisms for delivery. *Sociological Inquiry*, 73(2), 228-244.
Terton, A., Tsioumani, E., Förster, J. & Morchain, D. (2022). Synergies between biodiversity- and climate-relevant policy frameworks and their implementation. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), International Institute for Sustainable Development (IISD), Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ).

Riconoscimenti
Questo contributo è stato parzialmente finanziato grazie al progetto HorizonEurope RURACTIVE 'Empowering rural communities to act for change' 101084377

Il governo del territorio agrourbano come *common* co-pianificazione nel Parco Agricolo della piana fiorentina

David Fanfani
Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura (DIDA)
david.fanfani@unifi.it

Michele Deri
Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura (DIDA)
michele.deri1997@gmail.com

Arianna Gagliotta
Università di Firenze-Scuola di Architettura
gagliottaarianna96@gmail.com

Abstract
L'articolo esplora la dimensione della *publicness* come possibile esito di pratiche collaborative e cooperative finalizzate ad attivare in forma integrata un insieme di servizi socio-ecologici e benefici di rilevanza pubblica attraverso il progetto pianificazione e gestione delle aree agricole periurbane.
Da questo punto di vista, il contributo evidenzia i limiti e le criticità che politiche e strumenti di pianificazione mostrano nell'esercitare una azione effettiva di integrazione e coordinamento in tali ambiti e nel perseguire un effettivo beneficio pubblico. Ciò evidenziando al contempo l'importanza della adozione di forme e strumenti di *co-design* per la gestione integrata delle risorse territoriali tramite le diverse politiche di settore.
Tale prospettiva è esplorata in termini operativi attraverso una esperienza di *co-design* condotta in forma partecipativa e *bottom-up* per la attivazione in forma effettivamente integrata del Progetto di Territorio Parco Agricolo della Piana, contenuto all'interno del Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Toscana (PIT/Piano Paesaggistico).
L'esito dell'esperienza condotta evidenzia l'importanza e l'efficacia di costruire coalizioni collaborative e "pattizie" per la gestione "comunitaria" delle risorse territoriali, soprattutto in ambiti a debole controllo pubblico delle trasformazioni, così come la rilevanza critica di tali coalizioni nell'indurre anche un *reframing* del progetto pubblico e un *up scaling* ed estensione delle azioni e della governance in modalità pubblico/privata.

Parole chiave: pianificazione integrata, parco agricolo periurbano, co-design

1 | Publicness e domanda di governo dei beni comuni nel territorio agrourbano

Le crescenti criticità ecosistemiche dell'insediamento umano manifestano l'inadeguatezza di politiche pubbliche urbano centriche, compensative e "top down" mentre la necessità di una governance integrata emerge come un concetto chiave. Differente dal semplice governo essa implica un processo di co-pianificazione e co-progettazione adeguata ad integrare risorse e servizi dell'agroecosistema. L'attore pubblico, in questo scenario, può facilitare dialogo e collaborazione tra le diverse progettualità valorizzando il contributo attivo di associazioni, categorie professionali e figure del terzo settore. Questa rete di relazioni può essere resa operativa attraverso un ambiente partecipativo utile alla definizione di un progetto condiviso, in cui si riconosce alle diverse parti, pubblico e privato, la possibilità di contribuire con competenze e conoscenze specifiche. D'altra parte, la domanda di integrazione proviene dalla crescente necessità di riavvicinamento e coordinamento tra politiche per la città e più estese politiche per il territorio in ragione della evidente urgenza di recuperare vitali relazioni socio-ecologiche tra questi due domini (CE 2010). Ciò soprattutto in relazione al crescente impatto dei cambiamenti climatici e della urgenza di efficaci interventi e politiche per la resilienza e transizione ecologica per la riproduzione del "bene comune" territorio (Magnaghi 2020).
La sinergia tra le varie politiche e l'inclusione di attori diversi può dunque permettere di affrontare in modo efficace le problematiche locali, promuovendo la sostenibilità economica, sociale e soprattutto ambientale e

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

la produzione di funzioni ecosistemiche come "beni comuni" fondamentali per la resilienza ed organizzazione insediativa.

1.1 | Le sfide per la pianificazione

In questo quadro garantire una forma di sviluppo equilibrato e durevole, secondo un'ottica di gestione rigenerativa delle risorse, implica la sussistenza al centro del processo dell'attore pubblico e del suo stesso ruolo come "catalizzatore" ed integratore per la co-produzione di politiche che vedano il ruolo proattivo degli attori sociali e il coordinamento tra i diversi settori della PA. L'azione pubblica è responsabile, infatti, dell'integrazione di strumenti di diversa natura, quali politiche urbanistiche, ambientali, agricole e sociali, per affrontare le difficili sfide contemporanee. Ciò è particolarmente vero per la pianificazione, il progetto e la gestione del territorio agricolo periurbano ove, tradizionalmente, l'azione urbanistica ordinaria incontra difficoltà in termini di qualità ed efficacia dell'azione (Belletti, Fanfani, Mancino 2021). In ambito agricolo -sia esso prettamente rurale o agroubano-, a dispetto della natura "comune" dei beni che abbiamo indicato, la rilevanza di *publicness* -intesa come insieme di obiettivi e strumenti regolativi anche dell'azione privata- che, almeno in teoria, appare connaturata alla pianificazione urbana, tutto ciò pare perdere rilevanza in termini operativi. Al di là di strumenti e politiche vincolistiche che possono regolare alcune molto specifiche parti del territorio e categorie di beni, il progetto di insieme -non solo in termini funzionali ma anche ecosistemici e paesaggistici- non esprime di solito capacità di presa. O meglio non trova una strumentazione tramite la quale possa essere veicolato. In genere le trasformazioni avvengono nel vuoto di una progettualità e di obiettivi integrati di rilevanza "comune" a beneficio dell'interesse pubblico. Esse si attuano sovente -in carenza di una pianificazione spaziale integrata di ambito o di livello almeno sovracomunale- nel diretto bypass tra misure delle politiche agricole e singole aziende che vi accedono. Potremmo dire in un circuito che collega direttamente l'Europa e l'impresa agricola. In questi termini si perde completamente il valore potenziale di insieme delle politiche, attraverso un'attuazione che avviene tramite misure e finanziamenti "a pioggia", frammentati e privi in genere di una logica territoriale di sistema e *place focused*. In effetti che l'efficacia delle politiche – non solo in termini ambientali ma anche economici- possa dispiegarsi solo attraverso una lettura integrata e di sistema a livello territoriale appare una affermazione piuttosto scontata, soprattutto in Italia a partire dal consolidato patrimonio di studi sullo sviluppo locale (Becattini 2000). Tuttavia, questo non sembra essere un principio ordinariamente seguito, almeno per quanto riguarda -salvo rare eccezioni- le misure e politiche di sviluppo rurale che muovono da un livello comunitario. In tali ambiti in realtà l'approccio integrato e multi-agente risulta indispensabile per armonizzare obiettivi e strategie, consentendo di massimizzare l'efficacia delle azioni proposte, promuovendo un uso responsabile e consapevole delle risorse disponibili e contribuendo alla ricerca di indirizzi finalizzati alla rigenerazione e tutela del territorio. Da questo punto di vista strumenti come i Parchi Agricoli Periurbani (Fanfani 2019), così come altri strumenti di natura integrata e pattizia come i "distretti rurali" o "distretti biologici"[1], possono rappresentare potenziali dispositivi per cercare di superare il *gap* menzionato per una adeguata "territorializzazione" delle misure più appropriate per i diversi contesti scoio economici e socio-ecologici. Nella parte seguente del contributo presenteremo in forma sintetica come tale approccio sia in corso di sperimentazione nel caso del Parco Agricolo della Piana Metropolitana Fiorentina, in particolare sperimentando un percorso di co-pianificazione co-design per la messa in opera bottom-up e pattizia del Parco stesso.

2 | Metodologia e caso studio

In questa direzione, la ricerca che presentiamo ha sviluppato il tema della "messa in opera dello strumento "Parco Agricolo" (PAP) della Piana Fiorentina - circa 8.000 ha di aree agricole periurbane che interessano 8 comuni - inserito nel Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano Paesaggistico come "Progetto integrato di territorio" (cfr fig.1). Ciò nell'ambito di un'attività di ricerca/azione in collaborazione tra Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze e Regione Toscana, volta alla effettiva attuazione del progetto stesso del PA e definizione del programma di sviluppo nonché alla individuazione di un profilo istitutivo *ad hoc* per una entità di gestione del PAP stesso.
Ancor oggi, molteplici e contraddittorie logiche di sviluppo caratterizzano il territorio interessato dal PAP limitandone potenzialmente il ruolo che, sia dal punto di vista formale che operativo, viene purtuttavia

[1] Questi ultimi sono definiti sia nella legislazione nazionale che, in riferimento al nostro caso, nella normativa della regione Toscana.

identificato dalla Regione stessa come "elemento ordinatore" di tutti gli interventi insediativi ed infrastrutturali promossi dallo stesso PIT della Regione Toscana (Fanfani 2023)[2].



Figura 1 | Inquadramento dell'area agricola del Parco Agricolo della Piana
Fonte: Geoscopio Regione Toscana https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/parcoagricolopit.html

Ciò soprattutto con riferimento principale, seppure non esclusivo, al progetto di "qualificazione" dell'aeroporto di Firenze A. Vespucci, fortemente sostenuto negli anni dalla Regione Toscana e da un consistente gruppo di operatori economici e lobby locali, progetto che implica la previsione di una nuova pista che se attuata si protenderà per circa 2200 mt verso la piana e verso il Parco Agricolo.
In questo contesto, di previsioni anche confliggenti, la ricerca ha colto l'opportunità per la costruzione di uno spazio di "agibilità del progetto pubblico", attraverso lo sviluppo effettivo di un percorso di co-progettazione dal basso attraverso la strutturazione di un *living-lab* animato dai ricercatori del Dida e dal progressivo formarsi di un "forum di attori" locali, inteso sin dall'inizio come "agente di ideazione e cura" degli obiettivi, politiche e progetti volti alla messa in opere, gestione e sviluppo del PAP[3].
Ciò secondo un approccio orizzontale e dal basso, per la definizione degli elementi chiave del Progetto di Territorio per l'implementazione del PAP stesso. Tale processo, si è articolato attraverso la progressiva costituzione di un Forum di attori rappresentativi per il tema trattato, come associazioni *no profit* di carattere culturale ed ambientale -di livello locale e nazionale- associazioni di categoria, 2 distretti biologici, una comunità del cibo e, *last but not least*, associazioni ed operatori del settore agricolo sul campo. Soggetti coinvolti attraverso visite sul campo e *living labs* e lo svolgimento di tavoli su focus tematici emersi dal lavoro con gli attori stessi. Un percorso che durante la sua strutturazione e svolgimento, ha visto alcune defezioni ma anche ampliare gradualmente la sfera dei portatori di interesse coinvolti, secondo un intenzionale effetto "palla di neve", estendendo sempre più il tavolo della partecipazione anche ai singoli operatori ed istanze incontrati "sul campo".
L'intenzionalità che ha guidato, seppure attraverso correzioni e variazioni in corso d'opera, lo sviluppo della attività di *co-design* è la realizzazione congiunta non solo degli obiettivi delle politiche e di specifici progetti pilota ma anche il progressivo maturare di un accordo pattizio che, in forma statutaria, possa trovare la condivisione degli attori, come documento fondativo intorno a cui costituire il soggetto di gestione e cura del PA:

[2] Il PAP integra il Piano di Indirizzo Territoriale Regionale già nel 2013, successivamente è inserito, nel 2014, nel nuovo documento di PIT: si veda: https://www.regione.toscana.it/documents/10180/11856110/DCR+61+del+16+luglio+2014.pdf/ea891a60-2d4c-4849-8816-de58a6a1c295

[3] Tale attività, condotta dagli autori Fanfani e Deri, è stata supportate dal contributo metodologico ed operativo dal Laboratorio di Services Design del Dida coordinato dalla prof.ssa Debora Giorgi e con il contributo del dott. Luca Incrocci.

Con questi presupposti la ricerca/azione ha assunto anche il "ruolo" di mediatore tra gli attori pubblici - Regione Toscana, Comuni e Città Metropolitana di Firenze- e la dimensione locale, operativa -attoriale, composta da agricoltori, enti, comitati, associazioni e altri soggetti espressione di forme di cittadinanza attiva.

3 | Risultati e discussione

Il processo di co-design ha consentito, come accennato, la definizione e la condivisione di 6 ambiti tematici prioritari a cui successivamente sono stati specificati tramite progetti pilota e relative azioni da intraprendere al fine di delineare la strategia per un progetto/programma di sviluppo del Parco Agricolo (cfr. fig.2). L'insieme di queste azioni non ha naturalmente pretesa esaustiva rispetto alle potenzialità più ampie di sviluppo del PAP, tuttavia è finalizzato ad individuare gli aspetti chiave che in una prospettiva strategica -quindi determinata soprattutto nei suoi aspetti di sistematicità, operatività ed efficacia- permette di avviare in tempi certi l'implementazione del PAP, consolidarne l'immagine e la presenza ed identità rispetto agli abitanti e fruitori, e delineare quindi una programmazione quadro da proporre al futuro soggetto gestore/curatore del PAP.

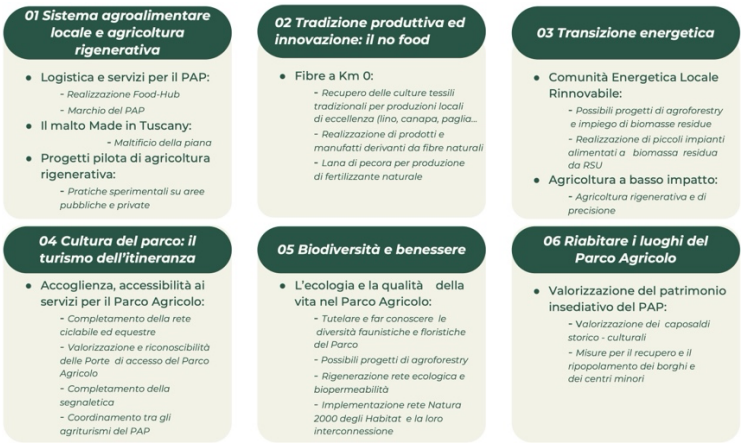


Figura 2 | Ambiti tematici e progetti pilota per il programma di sviluppo del Parco Agricolo della Piana
Fonte: D. Fanfani, M. Deri, D. Giorgi, L. Incrocci.

Tutto questo, inoltre, contribuendo comunque a sviluppare ed approfondire l'originario disegno spaziale del PAP che, nella forma attualmente vigente, presenta caratteristiche di generalità non facilmente traducibili in specifiche politiche anche per il coinvolgimento relativamente limitato -soprattutto nel tempo- dei vari attori e per la scarsa collaborazione su questo progetto tra gli stessi settori della regione[4]. A supporto ed integrazione della dimensione multisettoriale e strategica della pianificazione nell'ambito agro urbano è stato inoltre elaborato uno specifico Progetto di Territorio che, in termini spaziali e territoriali, rappresenta e rende visibile le scelte prioritarie così come i nodi territoriali rilevanti ed assetti auspicati per la concreta messa in opera ed implementazione del PAP (cf. fig.3).

[4] In realtà il Progetto del PAP si origina e formalizza nel 2013 per la forte spinta esercitata dall'assessorato e settore urbanistica della Regione Toscana e, curiosamente, con scarso coinvolgimento degli altri settori, in particolare quello dell'Agricoltura.

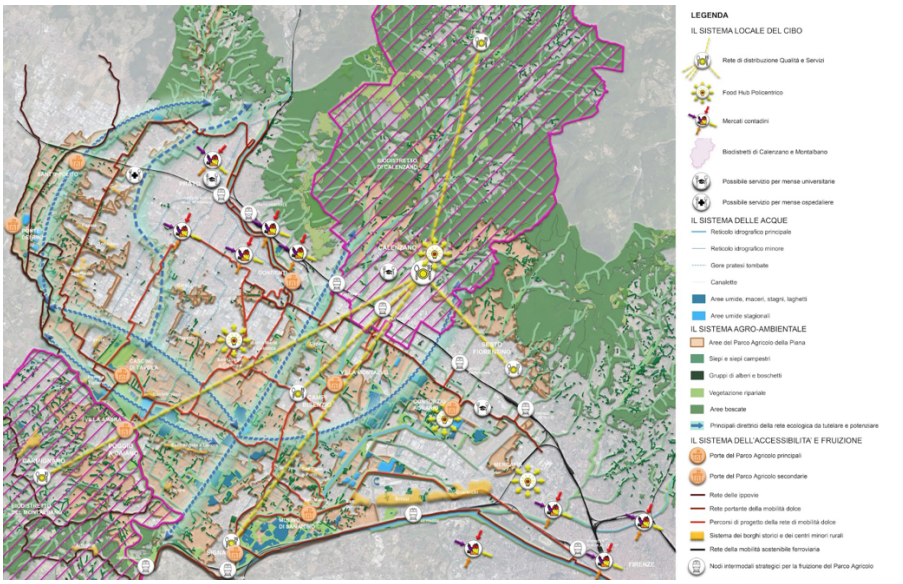


Figura 3 | Schema si Indirizzo strategico per il Progetto di Territorio Parco Agricolo della Piana
Fonte: D.fanfani, M.Deri.

Non solo, grazie al più chiaro riferimento spaziale il Progetto di Territorio può permettere di individuare, in prospettiva, ambiti territoriali e azioni pilota adeguate a coalizzare diversi operatori, a partire dagli agricoltori, per sviluppare specifiche linee di azioni derivate sia da strumenti, misure e fondi della PAC e dello sviluppo rurale ma anche da altri indirizzi progettuali (es. Obiettivi di Qualità) derivati dalla Pianificazione Paesaggistica regionale per gli ambiti di paesaggio. La rafforzata visibilità del progetto del parco può permettere inoltre di evidenziare l'importanza di agire per sistemi integrati attraverso strumenti e politiche e in particolare di adottare strumenti di sviluppo rurale come i "progetti d'area" per sperimentare la realizzazione, per esempio, di "distretti agroecologici" (De Molina et al 2020) nella prospettiva di un *upscaling* delle azioni. Ciò in particolare verso il recupero di un equilibrato rapporto tra urbano e rurale sostenuto in particolare dall'obiettivo di innovative politiche per la messa in atto del sistema locale del cibo.
Come in ogni procedura complessa implicante l'interazione tra attori e varie volizioni e punti di vista, anche questo processo non è stato comunque esente sia dall'emergere di elementi di conflitto che da esiti inattesi che di fatto evidenziano il valore "generativo" e tutt'altro che stabilizzante e generatore di consenso del percorso partecipativo intrapreso.
Dal primo punto di vista il processo ha non solo fatto emergere e -almeno in parte- cercato di trattare e coordinare- le diverse visioni ed accenti relativi a ciò che nel PAP riveste un ruolo strategico ma anche la critica radicale rispetto ad una visione contraddittoria delle Politiche regionali. In particolare in riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale regionale (PIT), ove le due entità e progetti -PAP ed estensione dell'aeroporto- vengono considerati come conciliabili e anzi, in forma implicita, il PAP viene inquadrato – a dispetto della sua concezione originaria- come elemento di compensazione piuttosto che "ordinatore" degli interventi infrastrutturali come stabilito in origine e nella norma ancora vigente. Ciò risulta connesso al secondo punto riferito agli effetti "generativi" del processo e alla formazione di una visione alternativa rispetto al Piano regionale.
Infatti, la necessità emersa di "difendere" il PAP dalle stesse scelte regionali e di costituirsi come parte attiva per la sua gestione ha indotto -al di là del contributo di collaborazione alla ricerca tra Regione Toscana e Dida- un proseguimento in relativa autonomia da parte dei soggetti associativi convocati nel *living lab* nello stabilire, con la redazione e stipula di un Patto formalmente definito e proposto anche all'esterno. Un patto che stabilisce principi e finalità per la gestione del PAP stesso e per ribadire il suo ruolo fondamentale come elemento chiave per una pianificazione ed uso rigenerativo del territorio agro urbano improntata a principi agro ecologici e, di conseguenza, per l'intero insediamento metropolitano. Ciò candidando allo stesso tempo gli estensori come attori prioritari "fondatori" per la costituzione del soggetto di cura e gestione del PAP.

4 | Considerazioni in prospettiva

Il recupero di resilienza insediativa per la transizione socio-ecologica pone il problema della definizione di politiche di carattere territoriale integrato -in particolare nelle aree agricole periurbane- per la rigenerazione congiunta di insediamenti resilienti e di paesaggi culturali ed agroambientali vitali e non residuali. La forma

del "Progetto di Territorio" trattato nell'esperienza presentata può costituire un possibile vettore in relazione a tale obiettivo. Considerato il carattere complesso e sistemico del dominio agrourbano; tale strumento è stato dunque interpretato come un dispositivo socio- spaziale che intende definire in maniera integrata le diverse politiche di sviluppo locale. Ciò sia dal punto di vista dell'integrazione tra obiettivi di settore, che tra finalità di carattere ecosistemico e spaziale e scelte ed azioni di sviluppo locale, secondo una visione di riequilibrio socio-ecologico della Bioregione Urbana (Magnaghi 2014).
L'esperienza condotta evidenzia in ogni caso tutto lo spessore e significato in termini di *publicness* che l'agire della pianificazione in questi ambiti territoriali implica, così come tutte le difficoltà connesse derivanti da politiche impostate in genere su "silos" settoriali. Ciò in particolare per il ruolo decisivo che le aree a caratterizzazione agro ambientale svolgono o possono svolgere come struttura ecosistemica per il perseguimento efficaci politiche non solo di lotta agli effetti -sociali ed ambientali - del riscaldamento globale ma anche per una reale "conversione ecologica" dell'attuale modello di sviluppo urbano centrico, incentrato su forme di fornitura e consumo di beni e risorse sulla lunga distanza. Ciò in particolare attivando il potenziale valore "corale", dal punto di vista dell'implicazione di interessi, attività, conoscenze e pratiche, delle azioni che si esercitano su tali ambiti.
Ciò implica che il progetto derivi da un processo *bottom*-up ove l'attore pubblico, seppure con un ruolo chiave di garante e di "innesco" dei processi, si colloca come *pars inter pares*, in un più generale processo deliberativo e di co-progettazione. Un processo di co-design che assume anche un ruolo generativo al fine di definire una forma di governance partenariale, di carattere pubblico/privato, realizzata secondo un modello "costituente" dal basso ed orizzontale. orientata alla produzione di "beni comuni" e *place focused.*
Una azione adeguata a superare, nello specifico del caso di studio illustrato, lo stato di impasse nella implementazione del PAP e del progetto di territorio periurbano, ma più in generale, a garantire il perseguimento, a differenza di un impraticabile modello *top down* ed ordinativo, di una efficace ed equa gestione del territorio concepito come *common.* Il problema da superare in prospettiva risiede tuttavia proprio nella necessità di passare da pratiche di "bricolage" e sperimentazione su strumenti e forme di governance che cercano di "forzare" ed ibridare in maniera creativa strumenti ed attori, a protocolli e strumenti innovativi che però inizino a consolidare modelli e metodologie *place sensitive* e replicabili.

Riferimenti bibliografici

Belletti, G. Fanfani D. Mancino M. (2021). "La Pianificazione del Territorio agricolo periurbano. Le sfide per un recupero co-evolutivo urbano/rurale per un governo integrato". *Archivio di Studi Urbani e Regionali.* LII, 132. 74-97.

Commissione Europea (2010), *Europa 2020. Una Strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, Bruxelles.

Gonzáles De Molina, M., Petersen, P.F., Garrido Peña, F., Caporal F.R.(2020), *Political Agroecology Advancing the Transition to Sustainable Food Systems,* Taylor & Francis, New York.

Fanfani D. (2019). "Agricultural Parks in Europe as Tool for Agri-urban Policies and Design". in Gottero E. *Agrourbanism. Tools for Governance and Planning of Agrarian Landscape.* Springer, Cham (Switzerland).

Fanfani, D. (2023). "Il Parco Agricolo come strumento di governance, gestione e progetto delle aree agricole periurbane", in Fanfani D. , Venturi A. (a cura di), *Il Parco Agricolo nella Piana Firenze-Prato. Strategie, Strumenti e Tempi per l'attuazione*, ed. ANCI Toscana, Firenze.

Magnaghi A., Fanfani D. (a cura di 2009), *Patto città campagna. Un progetto di Bioregione urbana per la Toscana centrale,* Alinea, Firenze.

Magnaghi, A. (2014). *La Bioregion Urbaine. Petit traité sur le terrtorie bien commune.* Rhizome-Eterotopia, Parigi.

Magnaghi, A. (2020), *Il Principio Territoriale.* Bollati Boringhieri Torino.

Il ruolo dell'azione pubblica sul territorio: il caso dei paesaggi del pascolo e della transumanza

Ilaria Gesualdi
Università degli Studi della Basilicata
DIUSS - Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale
ilaria.gesualdi@unibas.it

Abstract
Quello della transumanza, una modalità di allevamento estensivo a larga scala, oltre ad essere un sistema produttivo ed economico, è stato un processo storico che ha influenzato la configurazione di paesaggi peculiari e fatto emergere la necessità di una pianificazione territoriale mirata ed efficace. Ripercorrendo a grandi linee la storia della transumanza nel Sud Italia, evidenziando come la Regia Dogana abbia esercitato il governo del territorio attraverso la sua regolamentazione e presentando il caso contemporaneo dei paesaggi della transumanza e del pascolo in Basilicata – esempio rappresentativo dell'interazione tra elementi naturali, interessi produttivi e obiettivi di gestione e valorizzazione del territorio – il contributo si propone di approfondire le diverse modalità attraverso cui l'azione pubblica influenza i processi di trasformazione territoriale e paesaggistica. L'obiettivo è orientare la riflessione teorica, interrogandosi su eventuali modalità operative, strategie e azioni concrete necessarie per perseguire un interesse pubblico che sappia coniugare gli obiettivi di tutela e valorizzazione del territorio, del paesaggio e del patrimonio con le necessità di salvaguardia delle risorse ambientali e le priorità ecologiche imposte dalle complesse dinamiche contemporanee.

Parole chiave: rural areas, landscape, public policies

1 | Introduzione

Il continuo intensificarsi dei processi di industrializzazione dell'agricoltura contribuisce ad accrescere la frattura tra le produzioni e i loro ecosistemi locali d'origine, i quali vengono progressivamente marginalizzati fino a scomparire; ciò è vero soprattutto nel caso dell'allevamento (Ploeg, 2009). L'abbandono delle pratiche di allevamento estensivo, in favore di modalità maggiormente produttive, si traduce nella degradazione del paesaggio del pascolo, soppiantato dalle coltivazioni o dall'avanzare degli arbusteti. Quello del pascolo è un ambiente estremamente diversificato con un alto livello di biodiversità (Acciaioli et al, 2014) e il paesaggio ad esso correlato, oltre al valore naturale, assume un forte portato culturale e sociale poiché frutto dell'interazione costante tra umani e animali. Territori con queste caratteristiche esigono politiche di salvaguardia che integrino i tradizionali strumenti di tutela con la gestione attiva e costante che, nel caso del pascolo, si traduce nella necessaria presenza degli allevatori. Oltre ad essere parti integranti della filiera agroalimentare, contribuiscono a preservare la biodiversità e tutelare habitat vulnerabili, affrontando in prima linea il cambiamento climatico (Houzer, Scoones, 2021). Tra le diverse modalità di allevamento estensivo, la pastorizia transumante rappresenta un caso emblematico. Basata sullo spostamento calendarizzato e ciclico di animali e uomini, la transumanza è iscritta alla Lista del Patrimonio Immateriale UNESCO e i tratturi, infrastrutture storiche usate per lo spostamento, sono tutelati come beni archeologici. Tuttavia, riconoscimenti come questi, se da un lato sottolineano l'importanza di valorizzare tale portato culturale, dall'altro, devono confrontarsi con dinamiche produttivo-economiche che ostacolano le modalità estensive, in favore di processi industriali più redditizi, determinando la riduzione – o la scomparsa – della pratica. Considerando il ruolo che l'azione pubblica esercita nella gestione e pianificazione del territorio, ci si chiede come questa possa riconoscere e supportare attivamente il ruolo dell'attività transumante, e in generale dell'allevamento estensivo, nelle dinamiche di protezione del paesaggio del pascolo.

2 | Paesaggi pastorali e del pascolo

Le formazioni vegetali composte da piante erbacee, come i pascoli e le praterie, beneficiano infatti del costante «grado di disturbo» (Di Pietro, Azzella, 2025: 74) derivante dagli animali che permette alla

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

componente vegetale di mantenersi e rigenerarsi nel tempo. In Italia, ad eccezione delle praterie primarie[1] alpine e appenniniche, la maggior parte dei pascoli verrebbe soppiantata prima da arbusti e cespuglieti e poi sostituita dal bosco in mancanza di pratiche di pascolo che ne preservino la biodiversità (Ivi: 75-76). La transumanza, l'esempio più significativo di pascolo estensivo a larga scala, ha così permesso la conservazione di un patrimonio botanico di grande valore dove è stata praticata (Ivi: 81). Conclusione di un processo millenario, che dalle prime domesticazioni animali ha portato alla formazione di un modello sociale ed economico compiuto (di Gennaro, 2021), il fenomeno ha raggiunto una diffusione e complessità tali da rendere necessaria un'amministrazione precisa. (Pilla, Ventura, Bongiovanni, 2023: 15). Sulla base di tali esigenze nacque la Regia Dogana della Mena delle pecore nel Regno di Napoli, con il pretesto di impossessarsi di questo movimento per controllarlo, stabilendo regole, itinerari, pedaggi e regolamentando i commerci dei prodotti (Braudel, 2002). Nel Sud Italia, parlando di transumanza, si fa riferimento soprattutto alle comunità pastorali dell'Appennino centrale che hanno condotto per secoli le loro greggi dalle montagne d'Abruzzo al Tavoliere, attraverso una rete territoriale che comprendeva anche Molise, Campania e Basilicata[2]. La Regia Dogana di Foggia è stata per tre secoli e mezzo — dall' istituzione nel 1447 alla soppressione nel 1806 — l'organo centrale che gestiva gli spostamenti e garantiva la principale entrata fiscale del Regno di Napoli (Musto, 1964). Il governo del territorio era esercitato suddividendo le terre del Tavoliere in *locazioni*, assegnate ai proprietari delle greggi, e a loro volta suddivise in *poste*, luoghi per la sosta. Ogni locazione comprendeva sia le superfici destinate al pascolo che quelle coltivabili ed era connessa al resto del territorio attraverso la rete dei *Regi Tratturi*, *Tratturelli* e *Bracci* (Carlone, 2024). L'azione secolare della Dogana è stata «una sorta di piano paesaggistico-territoriale *ante litteram*» (Mastrodonato & Salvemini, 2021), una fitta regolamentazione esplicitata attraverso l'elaborazione cartografica. Gli agrimensori doganali hanno infatti prodotto un vastissimo patrimonio cartografico, con funzione di rappresentazione del territorio e di pianificazione degli usi. Queste mappe, note come *Atlanti delle reintegre*, documentano tutte le fasi della costruzione del paesaggio del Tavoliere (Carlone, 2024: 53). Il progresso agricolo, l'aumento della popolazione e la ricerca di nuove aree agricole hanno con il tempo causato il graduale ridimensionamento dell'attività del pascolo e la perdita di importanza dei tratturi, destinati a coltura. L'aspetto del Tavoliere cambiò a tal punto da innescare l'intervento pubblico. Con la L. n.476 del 1908 fu costituito il Commissariato per la reintegrazione dei tratturi di Foggia il cui obiettivo era ricostruire i confini delle vie armentizie e determinarne lo stato. Venne quindi compilato un elenco e realizzata una mappa poi riaggiornata dallo stesso Commissariato nel 1959. Successivamente, con il D.M. 15 giugno 1976 il Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali dichiarò i tratturi molisani tutelati ai sensi della L. n.1089 del 1939, perché «di notevole interesse per l'archeologia, per la storia politica, militare, economica, sociale e culturale in genere». È chiaro come il vincolo, poi esteso alle regioni Abruzzo, Puglia e Basilicata, non fosse di tipo paesaggistico ma storico-archeologico e riferito ai soli tracciati. Il punto di svolta è stata l'istituzione della Lista del Patrimonio Immateriale dell'UNESCO nel 2003 seguita dalla ratifica della Convenzione Europea del Paesaggio, fonti di un rinnovato interesse per l'identità culturale e di aggiornamento del concetto di paesaggio (Bindi, 2025). Riconoscendone il valore simbolico, Italia, Austria e Grecia avviano un processo di candidatura della transumanza che viene aggiunta alla lista ICH nel 2019[3]. Inizia una nuova fase: alla tutela dei percorsi si affianca la componente immateriale e la transumanza diventa oggetto di discussione per il suo valore patrimoniale. Purtroppo, ad oggi, questi processi non sono controbilanciati da un reale interesse per l'attività produttiva dei pastori (ibidem) che è ancora considerata come «materia da demandare alle sole politiche agricole» (Valorani, 2025: 56) piuttosto che alla pianificazione territoriale.

3 | Approccio metodologico

Intendere la transumanza come un sistema territoriale, rende in primo luogo necessario lo studio dell'evoluzione delle sue componenti fisiche come tratturi, pascoli e architetture rurali. In questo caso però, sono soprattutto allevatori e bestiame a contribuire con la loro presenza alla produzione dei paesaggi della transumanza e del pascolo, spesso anche in controtendenza rispetto a progetti e politiche imposti dall'alto

[1] Le praterie primarie sono formazioni tipiche dei luoghi in cui le caratteristiche climatiche non permettono lo sviluppo di una vegetazione forestale e che, pur in assenza del disturbo dato dagli animali al pascolo, restano stabili nella fisionomia prativa. (Ibid.)

[2] Come riportato da Carlone G. (2024), è necessario specificare in la differenza tra Tavoliere geografico, provincia storica della Capitanata coincidente con l'attuale provincia di Foggia, e il Tavoliere Fiscale, che comprendeva i territori appartenenti alle attuali regioni di Abruzzo, Molise, Puglia e parte della Basilicata e della Campania, interessati dal fenomeno della transumanza.

[3] Nel 2023, con la Decision of the Intergovernmental Committee: 18.COM 8.B.14, l'elemento è stato ulteriormente esteso ad Albania, Andorra, Croazia, Francia, Lussemburgo, Romania e Spagna. Disponibile online su UNESCO Intangible Cultural Heritage, sezione Decisioni. https://ich.unesco.org/en/decisions/18.COM/8.B.14

(Sellick, Yarwood, 2013). La sola analisi delle componenti fisiche del territorio sarebbe insufficiente a restituire questa complessità, pertanto si ritiene necessario adottare una visione interdisciplinare, combinando saperi e metodi della pianificazione territoriale con l'antropologia e l'etnografia. Gli apporti di ogni disciplina, integrati tra loro, permettono di restituire un quadro in cui sia protagonista non solo il contesto fisico ma anche – e soprattutto – l'azione umana e non-umana che co-produce questi paesaggi. L'analisi cartografica è associata all'osservazione partecipante e alle *walking interviews* (Evans, Jones, 2011), proprie della ricerca antropologica ed etnografica, per adottare una metodologia basata sull'interazione dei tradizionali strumenti di lettura e rappresentazione del territorio, con le vite e i racconti degli attori coinvolti. Ciò permette di costruire una narrazione articolata su diversi livelli interpretativi (Decandia, 2022) che restituisca nel modo più esaustivo possibile gli aspetti necessari ad analizzare la transumanza come una pratica dal forte impatto territoriale. Per avere un riscontro sulle potenzialità dell'azione pubblica nella gestione e protezione dei territori del pascolo, si osserva il caso della transumanza e le dinamiche ad essa correlate in Basilicata. Nel contesto lucano, le iniziative messe in atto hanno avuto come oggetto non solo gli elementi materiali ma anche la pratica stessa. Il caso-studio della Basilicata si presenta quindi come un interessante campo di indagine per riflettere sulla necessità di far coesistere le iniziative di valorizzazione culturale con la tutela del territorio e del paesaggio attraverso il lavoro di cura e presidio che gli allevatori svolgono.

4 | Azioni pubbliche sul territorio lucano

In Basilicata, l'attività della transumanza è tuttora praticata da 143 allevamenti bovini (di cui 123 in provincia di Potenza e i restanti 20 in provincia di Matera), con orientamento produttivo a carne o misto, di razza principalmente podolica (*Fig.1*). In generale, tralasciando il caso specifico della pratica transumante, gli allevamenti sia bovini che ovicaprini sono principalmente estensivi. Questa condizione, associata alla presenza di tratti residuali di vie armentizie storiche oggetto di vincolo archeologico ex art. 10 D.lgs. 42/2004, rende possibile una duplice interpretazione: allevamento transumante, inteso come forma di produzione, e transumanza, intesa come patrimonio storico-culturale. Questo dualismo fa emergere la necessità di una visione politica del territorio basata sulla cooperazione tra discipline, che sappia tenere insieme la dimensione pratico-produttiva e i possibili scenari di valorizzazione (Bindi, 2025).

Per indagare le modalità attraverso cui l'azione pubblica influisce su queste dinamiche territoriali, è necessaria una riflessione sugli strumenti di pianificazione, le policies e i progetti che si sono occupati di tratturi, transumanza e paesaggi del pascolo.

Al 1959, nella Carta dei Tratturi, tratturelli, bracci e riposi curata dal commissariato per la reintegra, erano 19 le vie in territorio lucano (Pellicano, 2023). Queste sono poi diventate oggetto di vincolo archeologico ex L.1089/1939 per effetto del D.M. 22/12/1983, che ha esteso le disposizioni dei D.M. 15/6/1976 e D.M. 20/03/80 — inizialmente destinate solo al Molise — ai tratturi siti nel territorio delle regioni Abruzzo, Puglia e Basilicata. Alla luce di tale provvedimento, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)[4], considera i tratturi sia beni di interesse culturale (artt.10 e 13 D.lgs. 42/2004) che immobili tutelati in quanto aree archeologiche (art. 142 D.lgs. 42/2004); manca però una normativa regionale in materia di valorizzazione e la gestione delle vie di transumanza risulta rimandata agli uffici che si occupano di politiche agricole, alimentari e forestali (Vigliotti, 2025).

Nella componente strategica del piano, tra le strategie associabili ai paesaggi della transumanza e del pascolo abbiamo: (i) l'individuazione delle «segnalazioni architettoniche di siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di manufatti storico culturali di particolare valore paesaggistico; le strade di matrice storica; la rete della viabilità minore e della sentieristica; il patrimonio culturale immateriale ovvero l'insieme delle pratiche, rappresentazioni, espressioni, saperi e capacità che le comunità considerano parte del loro patrimonio» come Ulteriori Contesti di Tutela. (ii) La redazione di una Classificazione della Capacita d'Uso dei Suoli, con indicazioni utili per il miglior uso del territorio per fini agro-silvo-pastorali da un punto di vista produttivo. (iii) L'individuazione delle Cinture Rurali come Ulteriori Contesti di Tutela in cui «assicurare la conservazione attiva della biodiversità degli ecosistemi agricoli, forestali, pascolativi e naturali

[4] La L.R.11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce che" la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata.
La Giunta regionale ha formalizzato il suo impegno politico per dotare il territorio regionale del Piano Paesaggistico Territoriale nel 2020, con l'approvazione del Documento Programmatico. Il PPT, consegnato il 21 giugno 2023, è stato validato dal Comitato Tecnico Paritetico il 27 giugno 2023; la documentazione tecnica del progetto di piano è stata approvata dalla giunta regionale con DGR n. 814 del 30 novembre 2023; ed è stata avviata la procedura tesa alla valutazione strategica del Piano. Informazioni disponibili al sito: https://ppr.regione.basilicata.it/

anche mediante la definizione di reti ecologiche locali; tutelare e valorizzare gli elementi e caratteri storico-testimoniali presenti nelle cinture rurali, come testimonianza delle attività tradizionali». Nonostante non ci sia nessun riferimento diretto all'attività della transumanza, ognuna delle strategie appena citate risulta correlata al tema.
Consultando la relazione generale del PPR, emergono il «riconoscimento della centralità del territorio rurale nella storia della comunità lucana» e la consapevolezza che «la vita dei paesaggi rurali della Basilicata dipende dal tessuto capillare di aziende agricole ancora presenti e il governo del territorio agroforestale non può prescindere dal lavoro quotidiano degli imprenditori, che ne sono i veri trasformatori, conservatori e custodi»[5].
In linea con questa visione, anche la L.R. 54/2021 "Norme di disciplina, tutela e valorizzazione della pastorizia e della transumanza, presidii del territorio lucano", riconosce il ruolo degli allevatori nella custodia ambientale, paesaggistica e delle produzioni agroalimentari, istituendo l'"Elenco regionale dei pastori custodi". Come si legge nel testo della legge: «Il pastore custode del territorio, prestando la propria professionalità e competenza, può collaborare con la pubblica amministrazione nell'ambito dei programmi e degli interventi di pubblica utilità, di tutela ambientale, paesaggistica e culturale» (Regione Basilicata, 2023). Altri enti, quali l'Associazione Regionale Allevatori Basilicata (ARA) con i numerosi seminari ed eventi, e il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria in Basilicata (CREA) con l'istituzione della "Scuola del casaro", contribuiscono attivamente al rilancio del settore e all'aumento della visibilità non solo degli allevatori ma delle intere comunità locali (*Fig.2*). Ad arricchire il quadro, si aggiungono le numerose iniziative bottom-up: attività sul campo e "transumanze partecipate" organizzate da associazioni culturali in collaborazione con gli allevatori stessi, volte a promuovere la transumanza come esperienza culturale e di turismo sostenibile.

5 | Verso nuove strategie integrate

La conoscenza approfondita dell'ambiente naturale e dei suoi processi, associata al loro legame con i caratteri identitari e con la cultura locale, rende allevatori e agricoltori preziosi alleati della pianificazione. Questi produttori, insieme agli animali stessi, sono soggetti attivi del paesaggio che si costruisce e resta in equilibrio attraverso la loro presenza (Valorani, 2025). Le prospettive future dovrebbero quindi concentrarsi sull'integrazione di queste conoscenze locali nelle strategie e nelle politiche di pianificazione, e ognuna delle svariate forme di tutela esistenti — quali vincoli paesaggistici, aree protette etc. — destinate alla protezione dei paesaggi rurali di interesse culturale, storico e ambientale, per risultare efficace, deve necessariamente essere affiancata e sostenuta da una politica economica che favorisca le attività produttive locali correlate al settore primario (Sabia, 2014: 275).
I risultati della ricerca condotta sulla Basilicata evidenziano una situazione in cui, a differenza di altri contesti locali, gli allevatori transumanti sono ancora presenti e, oltre al loro ruolo nell'economia regionale, svolgono un importante compito di gestione e cura dei paesaggi del pascolo. è interessante notare, inoltre, come l'azione pubblica, con la L.R. 54/2021, stia puntando ad una valorizzazione non rivolta alla conservazione delle tracce fisiche della transumanza storica ma alla tutela dei pastori stessi, testimoni e custodi sia della memoria che del futuro della pratica. Questa crescente consapevolezza da parte delle istituzioni è ulteriormente supportata dalle numerose iniziative di valorizzazione citate che coinvolgono gli allevatori in modo diretto in tutti i casi. Anche gli strumenti di pianificazione lucani riconoscono la centralità del territorio rurale e degli imprenditori che lo trasformano e custodiscono, confermando la necessità di avviare azioni proattive che pongano le conoscenze locali alla base della costruzione di un futuro sostenibile per questi territori.

[5] Testo disponibile al sito: https://ppr.regione.basilicata.it/, Sezione Elaborati di Piano, Relazione Generale.

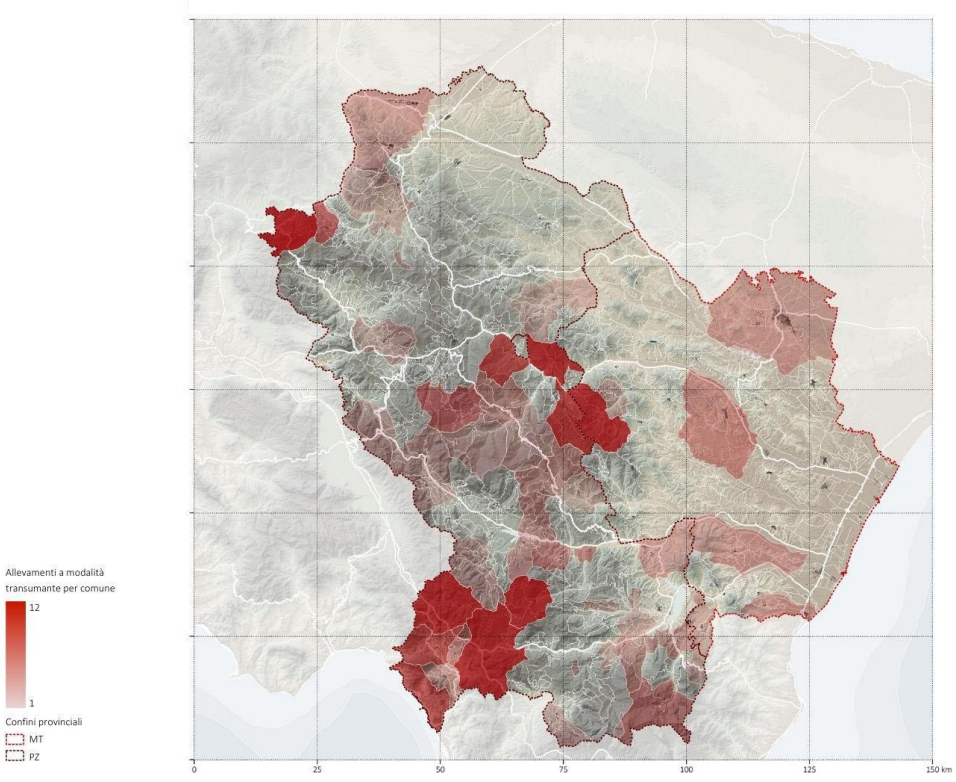


Figura 1 | Consistenza allevamenti transumanti per comune.
Fonte: elaborazione dell'autrice con dati del Sistema Informativo Veterinario.

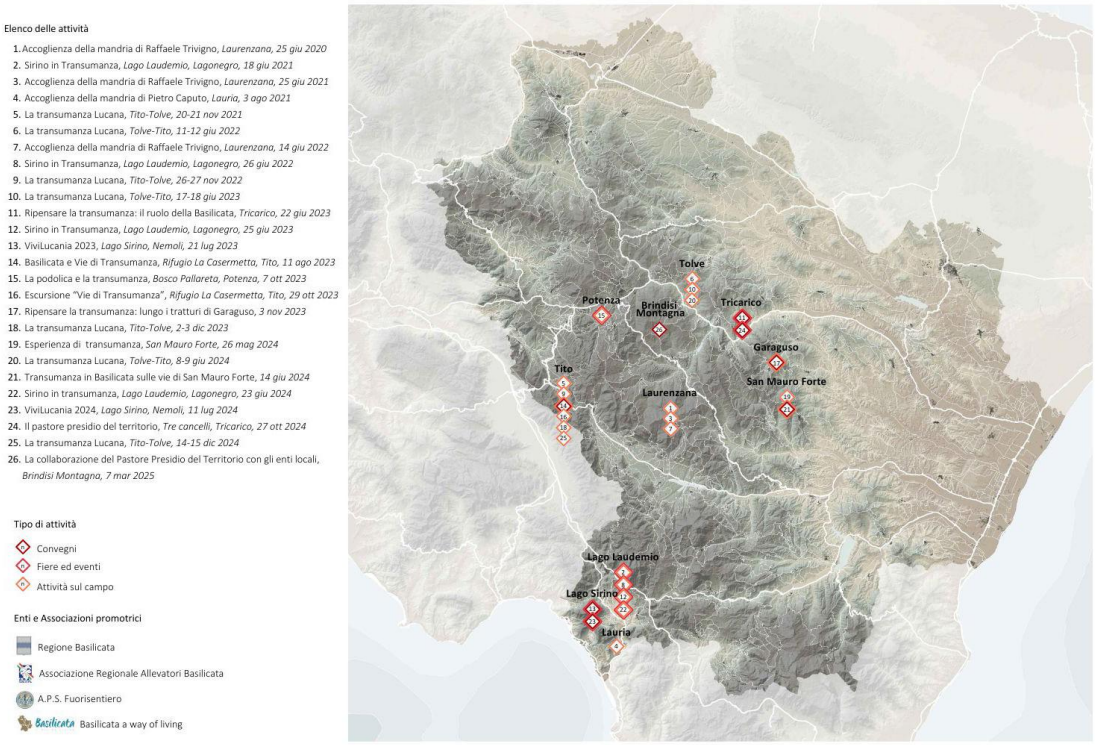


Figura 2 | Iniziative a tema "transumanza" rilevate nell'ultimo quinquennio.
Fonte: elaborazione dell'autrice.

Riferimenti bibliografici

Acciaioli A., Tellini Florenzano G., Parrini S. (2014), "Il paesaggio agro-zootecnico e silvo-pastorale dell'Appennino settentrionale", in Ronchi B., Pulina G., Ramanzin M. (a cura di), *Il paesaggio zootecnico italiano*, FrancoAngeli, Milano, pp. 77-96.

Bindi L. (2025), "La frizione tra tutela del mondo pastorale e conservazione della natura. Un problema aperto" in Valorani C. (a cura di), *Paesaggio e transumanza. Percezione transdisciplinare per una conservazione attiva*, FrancoAngeli s.l.r., Milano, pp. 217-232.

Braudel F. (2002), *Il Mediterraneo: lo spazio e la storia, gli uomini e la tradizione*, con la collaborazione di Duby G., Arnaldez R., Aymard M., Coarelli F., Gaudemet J., Solinas P., introduzione di Ludovico Gatto, traduzione di Giuliano Socci G., Newton & Compton editori s.r.l., Roma.

Carlone, G. (2024), *Atlante Michele. La transumanza di milioni di pecore nel Tavoliere di Puglia.* Capone Editore.

Decandia L. (2022), *Territori in trasformazione: Il caso dell'Alta Gallura*, Donzelli editore.

Di Pietro R., Azzella M. M. (2025), "Transumanza, pascoli e praterie", in Valorani, C. (a cura di), *Paesaggio e transumanza. Percezione transdisciplinare per una conservazione attiva*, FrancoAngeli s.l.r., Milano, pp. 73-104.

di Gennaro F. (2021), "Economia pastorale e transumanza nell'età del bronzo. Aspetti da approfondire", in Alhaique F., Boccuccia P., Del Fattore F. R., Di Lella R.A., Laurito R., Massussi M., Muntoni I.M., Tucci S. (a cura di) *Transumanza. Popoli, vie e culture del pascolo*. Archeofest 2018, Atti delle giornate di studio tenutesi a Roma, Museo delle Civiltà, 4-5 maggio 2018, Fondazione Dià Cultura, Roma.

Evans J., Jones P. (2011), "The walking interview: Methodology, mobility and place.", in *Applied Geography*, no. 31, vol. 2, pp. 849–858.

Houzer E., Scoones I. (2021), *Are Livestock Always Bad for the Planet? Rethinking the Protein Transition and Climate Change Debate*, PASTRES, Brighton.

Mastrodonato G., Salvemini B. (2021), "Una spazialità complessa fra passato e futuro. Premessa" in Mastrodonato G., Salvemini B. (a cura di), *I paesaggi aperti agropastorali del Mediterraneo: genesi, economie, governo del territorio*, Atti del 4° Convegno CRIAT, Foggia – Serracapriola, 11-12 ottobre 2017, Università del Salento, pp. 9-28.

Morandi M. (1999), "Il paesaggio geografico, le emergenze architettoniche e i luoghi abitati" in Petrocelli E. (a cura di), *Civiltà della transumanza. Storia, cultura e valorizzazione dei tratturi e del mondo pastorale in Abruzzo, Molise, Puglia, Campania e Basilicata*, Cosmo Iannone ed., Isernia, pp. 193-210.

Musto D. (1964), "La regia Dogana della mena delle pecore di Puglia", in *Quaderni della Rassegna degli Archivi di Stato*, Roma.

Pellicano A. (2007), *Geografia e storia dei tratturi del Mezzogiorno: ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica,* Aracne, Roma.

Pilla F., Ventura L., Bongiovanni F. (2023) "Origine, modelli ed evoluzione della transumanza" in *Ripensare la Transumanza,* Atti dell'Accademia dei Georgofili anno 2022, serie VIII, vol. 19, pp. 11-27.

van der Ploeg J.D. (2009), *I nuovi contadini. Le campagne e le risposte alla globalizzazione*, Donzelli editore.

Sabia C. A. (2014) pag. 275 "Il ruolo dell'agricoltura e della ruralità per la valorizzazione e salvaguardia del paesaggio" in Gabrielli G., Lazzari M., Alfieri Sabia C., Del Lungo S. (a cura di), *Cultural Landscapes: Metodi, strumenti e analisi del paesaggio fra archeologia, geologia, e storia in contesti di studio del Lazio e della Basilicata (Italia)*, Notebooks on Medieval Topography, n. 9, Archaeopress, Oxford, pp. 265-280.

Sellick J., Yarwood R. (2013), "Placing Livestock in Landscape Studies: Pastures New or Out to Graze?" in *Landscape Research*, no. 38, vol. 4, pp. 404–420.

Valorani C. (2025), "Il paesaggio della transumanza", in Valorani, C. (a cura di), *Paesaggio e transumanza. Percezione transdisciplinare per una conservazione attiva*, FrancoAngeli s.l.r., Milano, pp. 43-73

Sitografia

Decision of the Intergovernmental Committee: 18.COM 8.B.14, disponibile online su UNESCO Intangible Cultural Heritage, sezione Decisioni.
https://ich.unesco.org/en/decisions/18.COM/8.B.14

Relazione generale, disponibile su Piano Paesaggistico Regionale Regione Basilicata, sezione Elaborati.
https://ppr.regione.basilicata.it/

Infrastrutture verdi e città pubblica: strategie innovative di gestione per preservare il patrimonio storico delle risorse ambientali e del paesaggio agrario tradizionale

Monica Pantaloni
Università Politecnica delle Marche
SIMAU – Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica
m.pantaloni@staff.univpm.it

Abstract
L'urbanizzazione del XX e XXI secolo ha determinato la progressiva erosione e frammentazione degli spazi aperti, incidendo in modo rilevante sulla persistenza dei paesaggi agrari storici. Tra questi, gli oliveti urbani e periurbani costituiscono un patrimonio territoriale ad alta valenza ecologica, culturale e identitaria, la cui salvaguardia è ostacolata da deficit regolativi, scarsità di risorse finanziarie e assenza di dispositivi di governance dedicati. Il paper propone un inquadramento teorico-operativo che interpreta tali permanenze come nodi strategici dell'infrastruttura verde e come beni comuni, assumendo la *publicness* quale principio-guida per una pianificazione inclusiva e intergenerazionale. Il caso studio di Ancona evidenzia la potenzialità degli oliveti storici di riconnettere le matrici ecologiche con il tessuto urbano. I risultati sottolineano la necessità di superare approcci meramente conservativi a favore di strumenti integrati: accordi agro-ambientali urbani, compensazioni ecologiche e schemi finanziari per servizi ecosistemici. In linea con l'obiettivo europeo del *no net land take,* il paper dimostra come la sinergia tra pianificazione urbanistica, strumenti economico-finanziari e governance territoriale possano riconfigurare il paesaggio agrario residuale come infrastruttura pubblica, resiliente e generativa di valore collettivo.

Parole chiave: Landscape heritage, urban regeneration, participatory governance

1 | Introduzione, quadro teorico

I processi di urbanizzazione che hanno caratterizzato l'ultimo secolo hanno determinato una crescente pressione sugli spazi aperti, con effetti di frammentazione ecologica, perdita di continuità paesaggistica e riduzione del capitale naturale (Agnoletti, 2014). Tale dinamica ha interessato in particolare i paesaggi agrari tradizionali mediterranei, come gli oliveti, i quali, pur rappresentando sistemi agro-ecologici ad alta resilienza e un patrimonio identitario radicato nella cultura locale, risultano progressivamente marginalizzati e minacciati dalla diffusione insediativa e dal consumo di suolo (López-Goyburu & García-Montero, 2018).
Gli oliveti storici svolgono un ruolo multifunzionale, in quanto erogano simultaneamente servizi una vasta gamma di servizi ecosistemici di approvvigionamento, regolazione e culturali (La Rosa & Privitera, 2013). Gli oliveti, infatti, rappresentano un archetipo del paesaggio mediterraneo: la loro persistenza nel tessuto urbano e periurbano veicola valori estetici, simbolici e identitari, alimentando pratiche sociali di cura, memoria collettiva e riconoscimento comunitario (Daniel et al., 2012; Plieninger et al., 2013).
Nonostante tali evidenze, in Italia e in molti altri Paesi mediterranei la conservazione di questi sistemi risulta limitata da due criticità principali: i) la scarsa redditività economica della gestione tradizionale, che induce al progressivo abbandono degli impianti; ii) l'assenza di un adeguato inquadramento normativo e pianificatorio nelle aree urbane e periurbane, dove gli strumenti vigenti (piani regolatori, piani paesaggistici) non prevedono misure specifiche per la tutela delle permanenze agricole storiche (Pantaloni et al., 2025). La legislazione nazionale (D.lgs. 42/2004) garantisce infatti la tutela delle matrici invarianti del paesaggio rurale, ma la sua applicazione riguarda prevalentemente ambiti agricoli extraurbani, trascurando le frange urbano-rurali e i paesaggi residuali all'interno delle città.
In tale quadro, il concetto di *publicness* assume un rilievo strategico. Esso può essere interpretato come dispositivo teorico e operativo capace di ridefinire la relazione tra spazi naturali e spazi urbani, ponendo il paesaggio come bene comune e fondamento della città pubblica. La *publicness,* intesa non solo come accessibilità fisica o fruibilità collettiva, ma come processo di co-produzione territoriale e di corresponsabilità gestionale, apre a nuove forme di governance del paesaggio, fondate sull'inclusione sociale, sulla cooperazione multi-attoriale e sulla sostenibilità intergenerazionale (Young, 2010; Jansson & Lindgren, 2012; Chen et al., 2019).

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

Tuttavia, permangono barriere di natura economica e istituzionale. Le amministrazioni locali raramente dispongono delle competenze e delle risorse per attivare strumenti finanziari innovativi, come gli accordi agroambientali urbani o i meccanismi di compensazione ecologica, già sperimentati in altri contesti europei (Galler et al., 2015; European Investment Bank, 2015; 2019). Ne deriva una discontinuità tra i principi sanciti a livello internazionale e la loro effettiva implementazione nella pratica pianificatoria.
Alla luce di queste criticità, il presente studio propone un approccio olistico che combina analisi territoriale multiscalare, valutazione critica degli strumenti urbanistici e sperimentazione di pratiche gestionali partecipate. Il caso studio della città di Ancona, sviluppato nell'ambito del programma "Giovani Protagonisti" (Fondazione Cariverona, 2019), rappresenta un banco di prova per verificare la possibilità di reinterpretare il patrimonio olivicolo come componente strutturale dell'infrastruttura verde urbana. La ricerca si propone di dimostrare come la *publicness* possa operare da cornice concettuale e strumento operativo per preservare, rigenerare e valorizzare i paesaggi agrari tradizionali in contesti urbanizzati, contribuendo alla costruzione di nuove forme di città pubblica fondate sulla giustizia ecologica e sulla responsabilità collettiva.

2 | Inquadramento territoriale: caso studio

Il caso studio riguarda un'area verde di circa 160 ettari ad Ancona, collocata in un ambito di margine urbano-rurale caratterizzato dalla coesistenza di spazi residenziali e permanenze agricole, dove persistono elementi residuali del paesaggio agrario tradizionale. In tale area è stato individuato un oliveto secolare composto da 54 esemplari di Olea europaea L., distribuiti su una superficie di circa 7 ettari ricadenti in parte all'interno del campus dell'Istituto Superiore Vanvitelli-Stracca-Angelini e in parte in un adiacente parco pubblico di quartiere (Figura 1).
L'analisi delle fonti cartografiche storiche (Catasto Gregoriano 1835; Carte IGM 1954 e 1977; ortofoto AGEA 2006/2007) e la successiva fotointerpretazione di rilievi aerofotogrammetrici (UAV, 2022) hanno confermato la persistenza dell'uso del suolo come seminativo olivato sin dal XIX secolo, qualificando l'area come paesaggio storico stratificato e conferendo agli olivi lo status di elementi patrimoniali (Pantaloni et al., 2025).

3 | Struttura metodologica

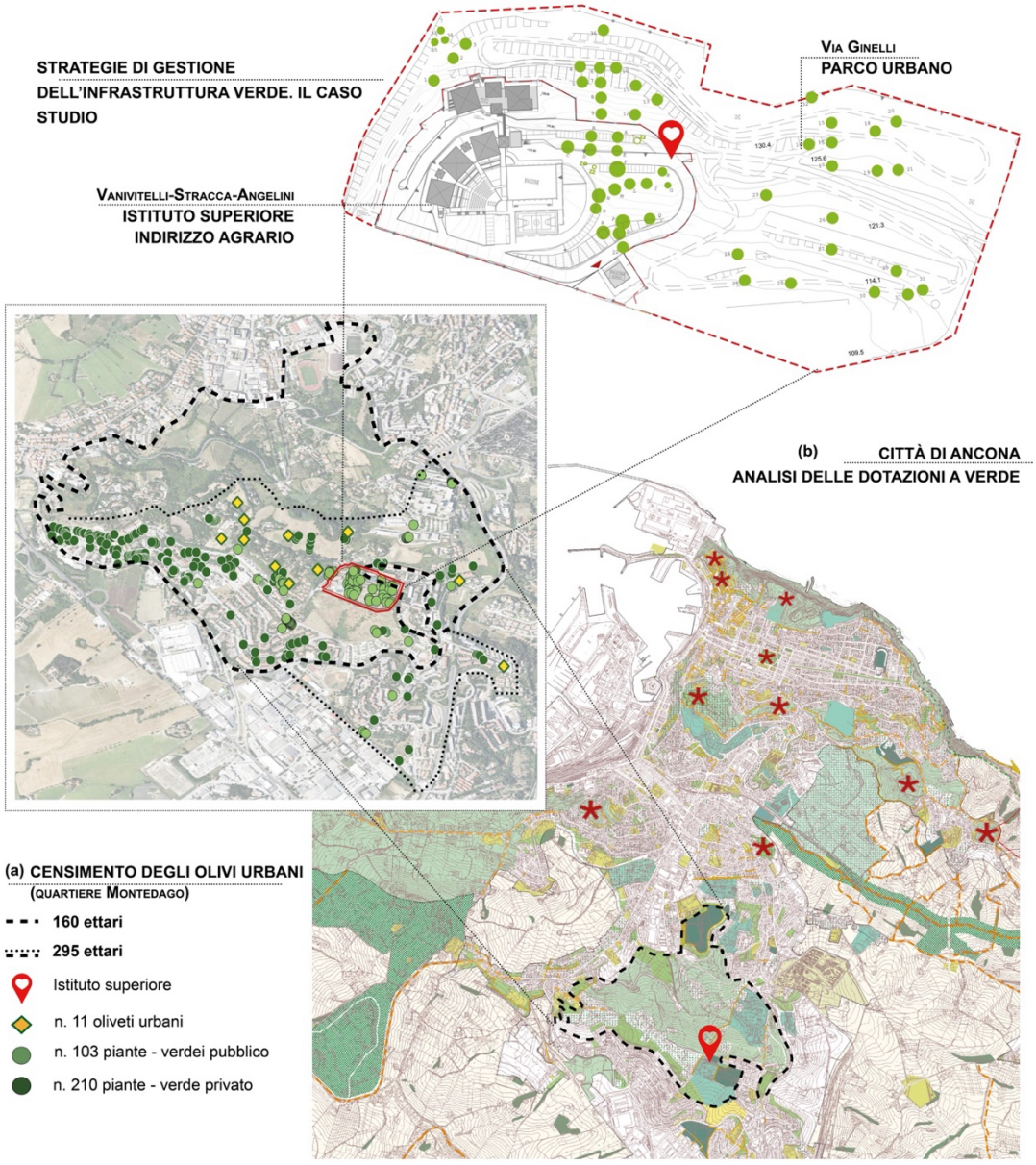
La metodologia adottata si basa su un approccio di tipo interdisciplinare, finalizzato a combinare strumenti di analisi territoriale, metodi di pianificazione e pratiche di gestione agronomica. Essa è articolata in tre fasi principali, logicamente interconnesse e finalizzate alla costruzione di un modello replicabile e scalabile per la conservazione del patrimonio olivicolo urbano:

1. Analisi territoriale multiscalare e diacronica: ricostruzione delle dinamiche di trasformazione insediativa e uso del suolo (Figura 2).
2. Valutazione dell'infrastruttura verde urbana ed attribuzione di livelli performativi di fruibilità e gestione (Pantaloni et al., 2022), finalizzata a individuare le aree critiche e prioritarie per interventi di recupero; Analisi dei piani urbanistici.
3. Pratiche di gestionale agronomica sostenibile: interventi di potatura minima selettiva applicati nel triennio 2020–2022, valutazione della biomassa rimossa, tempi operativi di potatura e rese fruttifere annuali; indagini statistiche.

Parallelamente all'analisi territoriale ed ecologica, la ricerca ha sviluppato un modello gestionale orientato alla dimensione sociale-educativa, con l'obiettivo di integrare la conservazione paesaggistica con pratiche di inclusione e innovazione sociale, coinvolgendo una pluralità di attori:

- istituzionali: Comune e Provincia di Ancona, con funzioni di supporto logistico e amministrativo;
- educativi: Istituto Vanvitelli-Stracca-Angelini, promotore del corso agrario e delle attività formative;
- associativi: AIOMA (Associazione Interregionale Olivicola Medio Adriatico), responsabile del coordinamento tecnico-formativo; AMAD (Associazione Multietnica Antirazzista Donne), impegnata nella mediazione culturale;
- beneficiari: studenti dell'istituto superiore e giovani cittadini stranieri in condizioni di vulnerabilità sociale, coinvolti in un percorso formativo che ha portato a risultati in termini formativi (rilascio di certificazioni professionali in potatura) e sociali (coinvolgimento attivo di fasce vulnerabili, promozione di inclusione e coesione).

Questa attività sperimentale ha consentito di connettere la dimensione tecnica della gestione del verde con la costruzione di un modello di *publicness*, intesa come co-produzione e co-gestione del paesaggio urbano.



	LIVELLO 1 (ettari)		LIVELLO 2 (ettari)		LIVELLO 3 (ettari)	
	verde attrezzati	130,96	verde storico	45,95	urban forestry	68,77
	parchi urbani	385,96	verde ornamentale	103,44	aree boscate	674,73
	verde sportivo	65,71	verde cimiteriale	31,72	verde incolto (parchi extraurbani, emergenze geologiche e botaniche)	537,61
	servizi urbani (sanitari, scuole direzionale)	81,16	orti urbani	-		
tot.		663,21		181,11		1.281
tot.	Spazi Verdi Urbani					2.956

Figura 1 | Localizzazione del caso studio quartieri residenziali di Monte D'Ago e Brecce Bianche, giardino dell'Istituto Superiore Vanvitelli-Stracca-Angelini e parco urbano di Via Ginelli, Ancona, Regione Marche. Classificazione delle aree verdi urbane, Pantaloni et al., 2022; 2025)

4 | Primi risultati: Persistenza territoriale e resilienza paesaggistica

Le indagini condotte hanno evidenziato come l'oliveto in oggetto abbia mantenuto una continuità d'uso e di configurazione spaziale. Questa persistenza, interpretata come "invariante territoriale", conferisce al bene

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

un valore identitario e testimoniale, qualificandolo come patrimonio paesaggistico urbano e dispositivo ecologico strategico in un contesto urbanizzato ad alta densità.
Ciononostante, l'analisi critica degli strumenti urbanistici comunali e provinciali ha rivelato una significativa lacuna nella tutela e valorizzazione di questi elementi all'interno della pianificazione ordinaria.
Questa assenza di riconoscimento istituzionale comporta una fragilità gestionale: le permanenze agrarie in ambito urbano risultano affidate a interventi manutentivi episodici, privi di continuità e di una strategia di lungo periodo. Inoltre, la mancanza di riferimenti specifici nei regolamenti edilizi e urbanistici riduce la possibilità di inserire tali spazi in processi di perequazione urbanistica o in strumenti di compensazione ecologica.

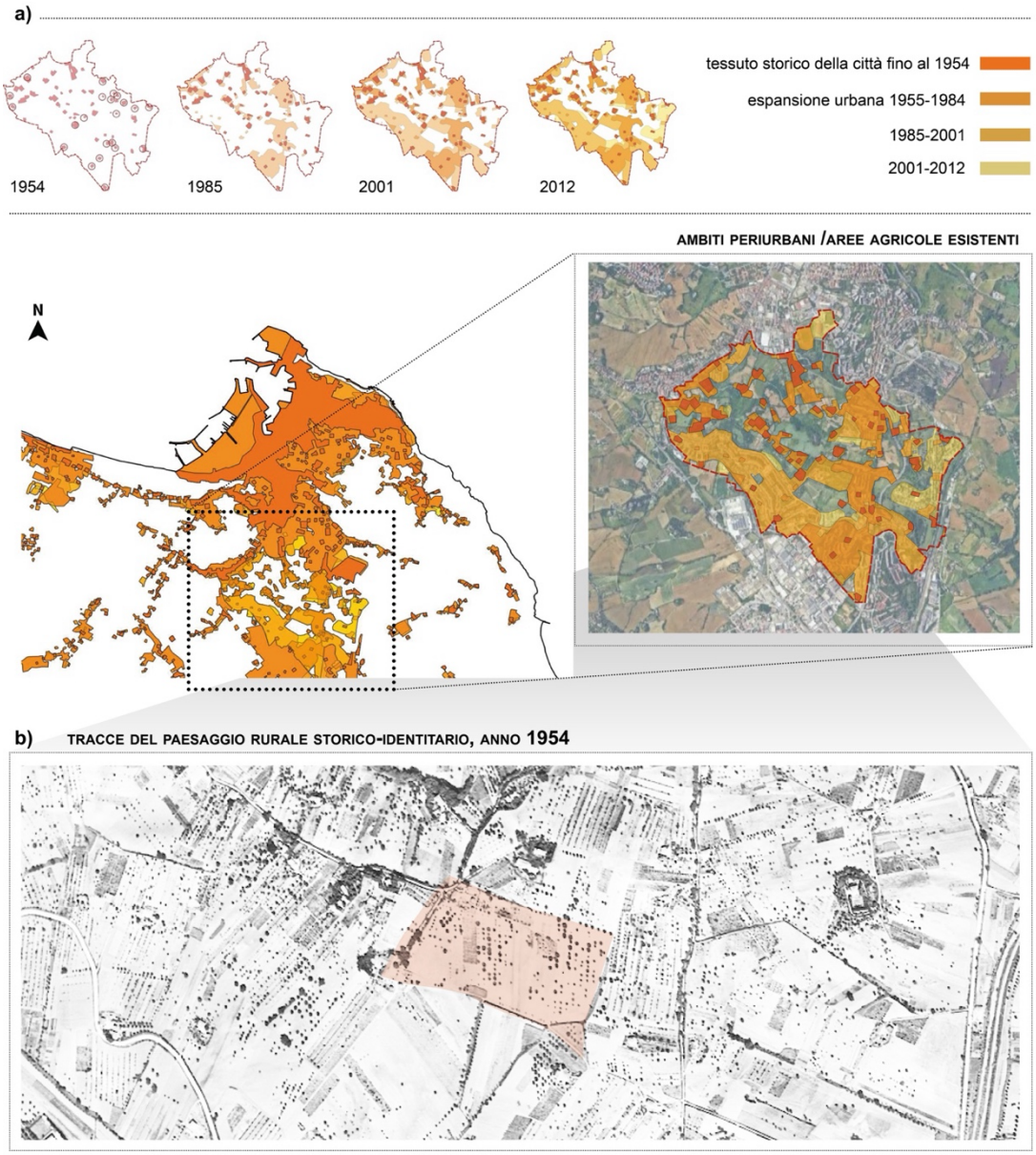


Figura 2 | Processo di urbanizzazione dal 1954 a oggi. Fotografie aeree anno 1954 – striscia n. 12C, fotogramma n. 10170, Istituto Geografico Militare (IGM). L'area del campus scolastico e il parco urbano sono evidenziati in rosso.

4.1 | Infrastruttura verde e valore multifunzionale

Le indagini hanno mostrato inoltre una discrepanza significativa tra valore ecologico e fruibilità sociale. L'oliveto è scarsamente accessibile, privo di percorsi strutturati, aree di sosta e dispositivi di interpretazione culturale. Questa condizione limita il suo ruolo di bene pubblico e ne riduce il potenziale in termini di *publicness*.

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

Al contrario, la gestione partecipativa basata sul modello di governance sperimentato ha dimostrato la fattibilità di strategie di gestione non convenzionali, capaci di superare la frammentazione delle competenze amministrative. L'attivazione di percorsi formativi e inclusivi ha innescato processi di appropriazione simbolica dell'oliveto, rafforzandone il riconoscimento come bene comune, dimostrando come la cura del patrimonio ambientale può diventare un dispositivo di innovazione sociale, in grado di produrre benefici culturali per la comunità.

5 | Discussioni

I risultati emersi dall'analisi urbanistico-territoriale del caso studio di Ancona mettono in evidenza tre questioni centrali: la resilienza delle permanenze agrarie storiche; le lacune degli strumenti pianificatori nel riconoscerne il valore; il potenziale delle pratiche partecipative per trasformarle in beni comuni. Interpretati alla luce del concetto di *Publicness*, questi elementi consentono di riflettere criticamente sulle modalità con cui il patrimonio olivicolo urbano possa essere integrato in una nuova concezione di città pubblica.
La persistenza degli oliveti storici in contesti urbanizzati rappresenta una forma di "resistenza paesaggistica" che interroga i paradigmi tradizionali della pianificazione. Se letti attraverso la lente della *Publicness*, tali spazi non sono semplici residui agricoli, ma infrastrutture verdi con valore collettivo, in grado di generare servizi ecosistemici e culturali a beneficio della comunità urbana (Daniel et al., 2012; Plieninger et al., 2013).
Esperienze comparabili si riscontrano a Barcellona, dove i progetti di *agro-parks* nelle frange periurbane (es. Parc Agrari del Baix Llobregat) hanno dimostrato come i paesaggi agricoli residuali possano essere integrati nel sistema metropolitano come spazi multifunzionali e produttivi, al contempo agricoli e pubblici (Paül & Tonts, 2005). In questo senso, *Publicness* diventa un dispositivo teorico e operativo che permette di passare dal riconoscimento formale dei valori storici alla loro attivazione sociale e culturale.

5.1 | Lacune della pianificazione e necessità di strumenti innovativi

L'analisi del caso anconetano ha rivelato la difficoltà, tipica di molte città italiane, di inquadrare normativamente elementi ibridi come gli oliveti urbani.
Al contrario, in alcuni contesti europei si osservano approcci innovativi. In Germania, i programmi di *landscape multifunctionality* hanno introdotto meccanismi di compensazione ecologica e contratti agroambientali urbani che permettono di finanziare la conservazione di elementi agricoli residuali attraverso fondi destinati alla pianificazione ecologica (Galler et al., 2015). In Francia, le *zones agricoles protégées* (ZAP) costituiscono un dispositivo normativo che consente di vincolare all'uso agricolo spazi periurbani, garantendone la permanenza in chiave multifunzionale.
Questi esempi mostrano come la *publicness* possa tradursi operativamente in strumenti giuridici e finanziari, capaci di coniugare tutela storica, funzioni ecologiche e valore sociale. La mancanza di tali dispositivi in Italia evidenzia un divario che può essere colmato attraverso l'adozione di pratiche ispirate a modelli europei.

5.2 | Governance partecipativa e co-produzione del paesaggio

La sperimentazione ha inoltre dimostrato il ruolo cruciale delle pratiche partecipative per trasformare gli oliveti urbani in beni comuni riconosciuti. Questo approccio è coerente con quanto avviene in altri contesti europei, dove la co-produzione del paesaggio è stata assunta come paradigma gestionale. A Lisbona, ad esempio, i programmi di *hortas urbanas* hanno promosso l'inclusione sociale attraverso la gestione condivisa di orti e frutteti urbani, integrando obiettivi ecologici e comunitari (Santos et al., 2016). Analogamente, a Berlino le *community gardens* sono state riconosciute come elementi integranti dell'infrastruttura verde cittadina, con una forte valenza educativa e sociale (Rosol, 2010).
Queste esperienze dimostrano che la *publicness* è non soltanto un processo dinamico che dipende dal coinvolgimento degli attori locali, dalla costruzione di nuove forme di governance e dall'attivazione di strumenti di inclusione, ma si configura anche come principio operativo capace di orientare politiche urbane verso una maggiore giustizia ecologica (Anguelovski, 2016), intesa come distribuzione equa dei benefici dei servizi ecosistemici. In questa prospettiva, l'oliveto anconetano si colloca all'interno di una costellazione di pratiche europee che ridefiniscono i margini agricoli urbani come infrastrutture pubbliche (Figura 3).



Figura 3 | Alcune fasi della gestione partecipata degli olivi urbani nel parco pubblico: potatura e raccolta effettuate da insegnanti, tutor e studenti.

6 | Conclusioni e scenari di policy

Lo studio ha mostrato come le permanenze olivicole urbane possano essere reinterpretate quali nodi dell'infrastruttura verde e, attraverso pratiche di governance partecipativa, riconfigurate come beni comuni capaci di generare *publicness*. Sul piano delle politiche, ciò implica passare da azioni di tutela a dispositivi regolativi, finanziari e gestionali che rendano operativa la multifunzionalità ecologica e socioculturale di tali paesaggi.

Alla scala regionale, la nuova legge urbanistica delle Marche (L.r. n. 19/2023) apre un campo applicativo rilevante perché promuove il PUG come strumento unico e multilivello, rafforza l'allineamento con il Piano Paesaggistico Regionale e valorizza i principi di contenimento del consumo di suolo e rigenerazione. In tale cornice, i Comuni possono: i) riconoscere le permanenze del paesaggio agrario come invarianti strutturali e componenti dell'infrastruttura verde; ii) definite standard qualitativi per gli spazi verdi non solo in termini areali ma di performance ecosistemica; iii) attivare meccanismi regolativi e negoziali che leghino trasformazioni edilizie a interventi di de-impermeabilizzazione, forestazione urbana e cura di beni comuni verdi; iv) strutturare quadri regolativi per accordi agro-ambientali locali in ambito urbano e periurbano.

La convergenza tra obiettivi europei di arresto del consumo di suolo entro il 2050 e gli indirizzi della L.r. n. 19/2023 offre ai comuni marchigiani l'occasione di una revisione sostanziale della strumentazione urbanistica: da dispositivi prescrittivi centrati sulle quantità edificatorie a quadri prestazionali che misurano qualità ecologica, connettività paesaggistica e valore sociale degli spazi aperti.

In questo scenario, il paesaggio agrario residuale può passare da margine inerte a infrastruttura pubblica viva, capaci di coniugare giustizia ecologica, identità territoriale e inclusione sociale (Agnoletti, 2014; López-Goyburu & García-Montero, 2018).

Riferimenti bibliografici

Agnoletti, M. (2014). Rural landscape, nature conservation and culture: Some notes on research trends and management approaches from a (southern) European perspective. Landscape and Urban Planning, 126, 66–73. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.012

Anguelovski, I. (2016). From toxic sites to parks as (green) LULUs? New challenges of inequity, privilege, gentrification, and exclusion for urban environmental justice. Journal of Planning Literature, 31(1), 23–36. https://doi.org/10.1177/0885412215610491

Arcidiacono, A., & Ronchi, S. (2020). Un approccio ecosistemico al progetto delle infrastrutture verdi nella pianificazione paesaggistica. Sperimentazioni in Lombardia. In Atti di convegno e studi sul paesaggio (pp. 85–102). Springer.

Arcidiacono, A., Ronchi, S., & Salata, S. (2018). A multi-scalar green infrastructure project for the landscape enhancement and regional regeneration of Media and Alta Valtellina. Sustainability, 10(11), 4014. https://doi.org/10.3390/su10114014

Chen, W. Y., Hu, F. Z. Y., Li, X., & Hua, J. (2019). Strategic interaction in municipal governments' provision of public green spaces: A case study of the Yangtze River Delta region, China. Urban Forestry & Urban Greening, 38, 64–73. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.11.014

Chrysochoou, A. (2017). Urban sprawl and the decline of Attica's olive groves: Challenges for landscape planning in Athens. Land Use Policy, 67, 360–369. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.010

Consiglio d' Europa. (2000). Convenzione Europea del Paesaggio. Firenze, 20 ottobre 2000.

Daniel, T. C., Muhar, A., Arnberger, A., Aznar, O., Boyd, J. W., Chan, K. M. A., … von der Dunk, A. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109(23), 8812–8819. https://doi.org/10.1073/pnas.1114773109

European Investment Bank. (2015). Natural Capital Financing Facility. A Guide for Applicants. Luxembourg: EIB. http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm

European Investment Bank. (2019). Investing in Nature: Financing Conservation and Nature-Based Solutions. A Practical Guide for Europe. Luxembourg: EIB. https://www.eib.org/en/publications-research/open-learning/e-learning-investing-in-nature.htm

Galler, C., von Haaren, C., & Albert, C. (2015). Optimizing environmental measures for landscape multifunctionality: Effectiveness, efficiency and recommendations for agri-environmental programs. Journal of Environmental Management, 151, 243–257. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.12.011

ISPRA. (2022). Linee guida per la classificazione e gestione del verde urbano e periurbano. Roma: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Jansson, M., & Lindgren, T. (2012). A review of the concept of public space and its implications for urban green space planning. Urban Forestry & Urban Greening, 11(2), 93–98. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.12.001

La Rosa, D., & Privitera, R. (2013). Characterization of non-urbanized areas for land-use planning of agricultural and green infrastructure in urban contexts. Landscape and Urban Planning, 109(1), 94–106. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.05.012

López-Goyburu, P., & García-Montero, L. G. (2018). The urban-rural interface as an area with characteristics of its own in urban planning: A review. Sustainable Cities and Society, 43, 157–165. https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.07.010

Paül, V., & Tonts, M. (2005). Containing urban sprawl: Trends in land use and spatial planning in the metropolitan region of Barcelona. Journal of Environmental Planning and Management, 48(1), 7–35. https://doi.org/10.1080/0964056042000308139

Pantaloni, M., Marinelli, G., Santilocchi, R., Minelli, A. & Neri D. (2022). Sustainable management practices for urban green spaces to support green infrastructure: An Italian case study. Sustainability, 14, 4243. https://doi.org/10.3390/su14074243

Pantaloni, M., Zucchini, M., Zenobi, G., Lodolini, E. M., Marinelli, G., Minelli, A. & Neri D (2025). Sustainable management strategy to preserve Green Infrastructure Heritage. The traditional landscape of olive trees in the city of Ancona, Italy Land Use Policy, Volume 156, 2025, 107603, ISSN 0264-8377, https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2025.107603.

Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., & Bieling, C. (2013). Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. Land Use Policy, 33, 118–129. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.013

Rosol, M. (2010). Public participation in post-Fordist urban green space governance: The case of community gardens in Berlin. International Journal of Urban and Regional Research, 34(3), 548–563. https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2010.00968.x

Santos, R., Ferreira, A. I., & Duarte, A. (2016). Urban agriculture in Lisbon: Assessing the role of urban gardens in green infrastructure planning. Urban Forestry & Urban Greening, 20, 95–102. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.07.003

UNECE. (1998). Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention). United Nations Economic Commission for Europe. Aarhus, 25 June 1998.

Young, I. M. (2010). Responsibility for Justice. Oxford: Oxford University Press.

Riconoscimenti

La ricerca si inserisce nell'ambito del progetto *Giovani Protagonisti* 2019– formazione nel settore agricolo finalizzata all'integrazione sociale e al supporto di utenti vulnerabili, finanziato dalla Fondazione Banca Cariverona. Il lavoro è stato condotto in collaborazione interdipartimentale tra Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (D3A), e Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU), sede di affiliazione attuale dell'autrice.

Il patrimonio culturale alimentare come strumento per la pianificazione del *territorio bene comune*

Miriam Romano
Università degli Studi di Bari
Dottorato in Patrimoni Archeologici, Storici, Architettonici e Paesaggistici Mediterranei (PASAP Med)
Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica (DiRIUm)
miriam.romano@uniba.it

Abstract
Questo articolo esplora come il patrimonio culturale alimentare possa divenire strumento operativo per la pianificazione del territorio come bene comune. Assumere il cibo come lente consente di rendere visibile la publicness nei contesti rurali e interni, dove lo spazio pubblico coincide con l'intero mosaico abitato e la gestione di suoli, acque, biodiversità e paesaggi dipende da responsabilità diffuse. La cornice teorica integra territorialismo, studi sui paesaggi culturali e teoria dei commons, utilizzata in chiave diagnostica per progettare assetti policentrici: confini chiari delle risorse e delle comunità d'uso, regole congrue al contesto, dispositivi di decisione collettiva, monitoraggio tra pari, sanzioni graduate e coordinamento multilivello. Il metodo è transdisciplinare e combina analisi spaziali e strumenti etnografici (deep mapping, osservazione partecipante, fonti d'archivio), traducendo conoscenze situate in criteri di progetto e di valutazione pubblica. Il caso studio dei terrazzamenti di Castelluccio Superiore (le misule) mostra il terrazzamento come infrastruttura socio-ecologica: rete di muri, suoli e acque sostenuta da pratiche di manutenzione, turnazioni irrigue e trasmissione di competenze; al contempo evidenzia rischi di abbandono e opportunità di riattivazione. I risultati propongono linee operative: mappare patrimoni e regole, istituire patti di governance policentrica, definire standard paesaggistici e strumenti per le economie della cura. Pianificare "attraverso il cibo" significa orientare trasformazioni coerenti con i cicli ecologici e con i linguaggi locali, facendo del patrimonio alimentare un'infrastruttura civica capace di generare valore territoriale durevole.

Parole chiave: rural areas, food, cultural heritage

La lente del cibo per il territorio bene comune

Questo contributo esamina come il patrimonio culturale alimentare - inteso come insieme situato di pratiche e saperi - possa divenire strumento operativo per pianificare il territorio come bene comune, rendendo visibile e governabile la publicness nei contesti rurali e interni (Bessière 1998; Magnaghi 2012:46). Le politiche europee assumono i sistemi alimentari come banco di prova delle transizioni, poiché incidono su clima, risorse, salute e condizioni socioeconomiche lungo l'intera filiera e richiedono trasformazioni che integrino obiettivi ambientali e sociali (European Commission 2020). Per evitare approcci settoriali, il territorio è assunto come patrimonio prodotto dalla coevoluzione storica tra insediamenti e ambiente, la cui riproduzione dipende da cura, regole condivise e istituzioni adeguate a mantenere nel tempo qualità materiali e immateriali (Magnaghi 2012:46; Bonesio 2012:59). In tale cornice, la publicness non coincide con la proprietà pubblica né con la somma di interessi privati: è un'architettura di regole, spazi e responsabilità che orienta uso, manutenzione e trasformazione dei luoghi.
Nei contesti rurali lo spazio pubblico tende a coincidere con l'intero mosaico abitato - campi, pascoli, boschi, reticoli idrici, viabilità e insediamenti - in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio, che riconosce dignità a tutti i paesaggi[1] e ne lega la gestione a partecipazione e responsabilità diffuse (CoE 2000). In questa prospettiva, il cibo è una lente analitica e operativa: le pratiche di produzione, trasformazione e condivisione rendono evidenti le interdipendenze tra suolo, acqua, biodiversità, lavoro, saperi e identità locali, delineando un perimetro concreto della publicness. La cultura alimentare è l'insieme dinamico e situato di elementi materiali e immateriali[2] attraverso cui una comunità produce, trasforma, condivide e attribuisce senso al

[1] articolo 2 - Campo di applicazione: Fatte salve le disposizioni dell'articolo 15, la presente Convenzione si applica a tutto il territorio delle Parti e riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiane sia i paesaggi degradati. (STE 176 - Convenzione europea sul Paesaggio, 20.X.2000).
[2] assetti colturali e agroecosistemi, tecniche e saper fare, norme e consuetudini, repertori culinari e lessici del gusto, rituali e feste, memorie e narrazioni.

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

cibo, radicando prodotti e pratiche in luoghi riconosciuti come patrimonio e mostrando che il valore del cibo è inseparabile dalle condizioni ecologiche e sociali che lo rendono possibile (Bessière 1998).
Gli abitanti mantengono un ruolo costitutivo: sono co-produttori di paesaggio e custodi di risorse comuni - suolo fertile, acqua irrigua, biodiversità coltivata - da cui dipendono qualità alimentare, benessere locale e integrità ecologica (Magnaghi 2012:46; CoE 2000). La letteratura sui commons indica che istituzioni durevoli di gestione condivisa emergono quando ricorrono principi utilizzabili come griglia diagnostica per progettare la riproduzione del bene comune territoriale - confini chiari, regole congrue al contesto, decisione collettiva, monitoraggio tra pari, sanzioni graduate, mediazione, riconoscimento dell'auto-organizzazione e coordinamento multilivello (Ostrom 1990:88-102). Non sono una ricetta, ma criteri che permettono di tradurre enunciati valoriali in dispositivi coerenti con cicli ecologici e tempi sociali. Ne consegue che la publicness è osservabile nelle pratiche e negli assetti che governano collettivamente la relazione tra produzione alimentare e territorio - regole condivise, sedi di decisione, forme di cooperazione e protocolli comunitari che legano pratiche agrarie, tutela delle risorse e qualità paesaggistica - offrendo alla pianificazione criteri per valutare coerenza, equità e capacità di riproduzione del territorio-bene comune (Magnaghi 2012:46; Ostrom 1990:88-102). Questa impostazione consente di passare dal riconoscimento del valore del cibo alla progettazione della sua funzione territoriale, predisponendo strumenti per sostenere responsabilità diffuse, misurare effetti e orientare scelte nel tempo.

Publicness e patrimonio culturale alimentare
Assumere il patrimonio culturale alimentare come oggetto di analisi significa operare in un campo in cui identità, regole d'uso e responsabilità collettive concorrono a produrre valore pubblico. Il prodotto locale non è mera merce: è bene agro-alimentare con specificità tecniche ed ecologiche, diventa bene socio-culturale quando dipende da relazioni tra persone, saperi e luoghi, e bene identitario quando incorpora appartenenze e memoria collettiva, orientando orizzonti di sviluppo condivisi (Carminati 2015:33). Il passaggio al registro identitario comporta responsabilità diffuse in ordine a trasmissione, uso e accessibilità, con effetti sulla coesione e sulla capacità dei contesti di generare opportunità non riducibili a indicatori economici di breve periodo (Carminati 2015:37).
La tradizione territorialista offre il lessico per qualificare questo valore come pubblico: il territorio è patrimonio generato da processi di lunga durata tra insediamenti e ambiente e la sua riproducibilità richiede regole e istituzioni che riconoscano e governino la dimensione comune dei beni che lo compongono (Magnaghi 2012:64). Da qui l'attenzione ai sistemi agro-alimentari a valenza identitaria, fondati su coscienza patrimoniale, capacità di autogoverno e coralità produttiva e civile - intreccio tra imprese, istituzioni e culture locali orientato a esiti pubblici verificabili (Magnaghi 2015:50-51). Il cibo non si limita a utilizzare il territorio: lo genera come luogo, traducendo saperi e tecniche in criteri condivisi per uso dei suoli, cura delle infrastrutture minute e qualità delle trasformazioni (Agostini 2015:49-51).
Il valore pubblico del patrimonio alimentare implica un rapporto strutturale con il paesaggio. Gli studi sui paesaggi culturali mostrano che i sistemi del cibo fungono da ponte tra natura e cultura, rendendo visibili le interdipendenze tra pratiche agricole, forme insediative, qualità percettive e memorie e fondando un mandato di governo che integri protezione, gestione e pianificazione senza separare conservazione e trasformazione (Taylor e Lennon 2011; Antrop 2005:22-31). Compito della pianificazione è trasformare il riconoscimento in dispositivi operativi coerenti con condizioni ecologiche e linguaggi locali, evitando museificazioni e rendite simboliche, e creando contesti in cui il progetto produca nuovi paesaggi regolati da standard di qualità condivisi (Agostini 2015:49-51).
Per passare dal riconoscimento all'azione, i principi di progettazione dei commons offrono una grammatica istituzionale che aiuta a stabilire chi può fare che cosa, con quali diritti e doveri, secondo quali criteri di qualità ecologica e culturale, e in quali sedi tali criteri vengono discussi e aggiornati - definizione dei confini della risorsa e della comunità degli utenti, congruenza delle regole con le condizioni locali, spazi di scelta collettiva, monitoraggio, sanzioni graduate, meccanismi di risoluzione dei conflitti, riconoscimento dell'auto-organizzazione e organizzazioni annidate su più livelli (Ostrom 1990:88-102). In esito, considerare il patrimonio culturale alimentare come bene comune significa lavorare su istituzioni e regole che rendano stabile il nesso tra produzione, paesaggi e immaginari, distribuendo responsabilità e benefici lungo l'intero sistema territoriale e rafforzando la publicness come qualità condivisa del territorio.

Un approccio transdisciplinare al bene comune
L'obiettivo è chiarire quale valore il patrimonio culturale alimentare possa aggiungere all'azione pubblica e, dunque, al progetto del territorio come spazio collettivo e bene comune. Si adotta un approccio

transdisciplinare che connette urbanistica e pianificazione con antropologia ed etnografia, così da leggere congiuntamente configurazioni spaziali e dinamiche sociali e culturali che concorrono alla definizione e alla riproduzione dei patrimoni agro-alimentari. La transdisciplinarità è un principio organizzativo della ricerca orientato a problemi reali, che coinvolge attori diversi e mira a esiti socialmente rilevanti per il bene comune, includendo saperi non accademici in processi di co-produzione e trasformazione (Hadorn et al. 2008:22-24; Pohl e Hirsch Hadorn 2008:111). La qualità dei risultati dipende dalla capacità di costruire spazi collaborativi e dal distinguere ciò che è trasferibile da ciò che resta situato, evitando modelli calati dall'alto e favorendo apprendimenti contestuali (Wuelser et al. 2021:1893-1895).
La cornice territorialista consente di tradurre tale impianto in scelte di governo: il territorio, in quanto patrimonio, richiede regole e istituzioni in grado di dare forma all'interesse comune oltre la somma di interessi privati, con una pianificazione intesa come snodo tra saperi dove letture morfotipologiche, statuti dei luoghi e quadri di paesaggio si confrontano con pratiche partecipative per rendere pubblicamente discutibili e verificabili scelte d'uso e di cura (Magnaghi 2012). In questa logica, la cultura del cibo opera come osservatorio e dispositivo: collegando tecniche, saperi, rituali, memorie e filiere ai luoghi, fornisce criteri condivisibili per orientare l'azione pubblica su suoli, acque, infrastrutture minute e paesaggi, oltre la retorica promozionale (Bessière 1998).
I mutamenti recenti mostrano traiettorie divergenti di intensificazione e abbandono che esigono inventari accurati, monitoraggi continui e scelte proattive, soprattutto quando la riproduzione dei paesaggi agrari dipende da assetti delicati come terrazzamenti, pascoli, boschi e reti idriche (Antrop 2005:22-31). L'apporto antropologico è decisivo per ricostruire genealogie di pratiche e saperi, economie morali e rituali di lavoro e ospitalità che fanno del cibo un marcatore identitario e un dispositivo pedagogico del territorio, capace di sostenere patti di cura e nuove economie locali se governato con criteri inclusivi e trasparenti (Bessière 1998; Bessière e Tibère 2013). Sul piano operativo, l'integrazione tra letture spaziali ed etnografiche richiede strumenti ibridi: il deep mapping intreccia dati territoriali e narrazioni locali in mappe relazionali che collegano risorse, saperi e attori e guidano interventi di manutenzione e valorizzazione nelle aree interne; la co-progettazione con abitanti, produttori e istituzioni traduce le conoscenze situate in regole d'uso, linee guida e strumenti di governo riferiti a tracciabilità, accesso, qualità paesaggistica e compatibilità ecologica; la valutazione pubblica evolve verso quadri polivalenti che tengono insieme impatti ecologici, qualità paesaggistiche e benefici sociali, rendendo trasparenti costi e ritorni della cura territoriale lungo più cicli (Ietri e Zinn 2022; Magnaghi 2012; Antrop 2005:22-31).
Il nodo della governance è cruciale: l'organizzazione dei beni comuni esige architetture istituzionali che definiscano ruoli, regole adeguate ai contesti e sedi di decisione riconosciute. Riferirsi in modo operativo ai principi dei commons consente di progettare assetti policentrici e coordinare livelli d'azione evitando sia il privatismo proprietario sia il decisionismo amministrativo - in coerenza con una lettura territorialista dell'interesse comune (Ostrom 1990:88-102; Magnaghi 2012). Infine, la transdisciplinarità invita a riconoscere perimetri fragili e margini come luoghi di apprendimento e innovazione - interstizi, paesaggi in abbandono, bordi infrastrutturali - dove sperimentare alleanze tra abitanti, produttori, tecnici e istituzioni per manutenzione attiva e rigenerazione patrimoniale, evitando estetizzazioni e derive estrattive (Bindi e Mercurio 2022). In questa chiave, l'approccio proposto orienta l'azione pubblica a produrre durabilità: ascoltare i luoghi, intrecciare analisi spaziali e indagini etnografiche, costruire regole e istituzioni multilivello e tenere insieme conservazione e progetto, così che il patrimonio culturale alimentare diventi risorsa di governo e criterio di progetto del territorio bene comune.

Il paesaggio terrazzato di Castelluccio

I paesaggi terrazzati sono dispositivi socio-ecologici che trasformano pendii complessi in agroecosistemi coltivabili mediante muri a secco, ciglionamenti, canalette e scale di collegamento; oltre a sostenere la produzione, regolano l'uso dell'acqua e del suolo, incrementano la stabilità dei versanti e generano micro-habitat diffusi lungo fughe, interstizi e margini inerbiti (Varotto 2020:88-91). Questa lettura va tenuta insieme a una tendenza strutturale del secondo Novecento: l'espansione della copertura boschiva ha inglobato molte fasce terrazzate dismesse, accentuando processi di abbandono e riducendo la manutenzione ordinaria (Varotto 2020:93-95). Ne discende la funzione pubblica del terrazzamento: ecologica, perché rallenta il deflusso, mitiga l'erosione, distribuisce l'umidità e ospita biodiversità tra coltivi, opere murarie e vegetazione spontanea (Varotto 2020:88-91); e sociale, perché la tenuta del sistema dipende da reti di prossimità che condividono saperi, attrezzature, turni d'acqua e manutenzioni. In assenza di collaborazione, il carico di lavoro - ordinario e straordinario - supera la capacità del singolo e innesca spirali di degrado (Varotto 2020:90). Per questo i terrazzamenti non sono reliquie da musealizzare, ma infrastrutture vive la

cui efficacia dipende dalla continuità d'uso e dalla qualità delle regole che ne sostengono la riproduzione (Varotto 2020:91). Gli studi sui paesaggi culturali corroborano questa impostazione, sottolineando l'integrazione tra protezione, gestione e pianificazione, senza separare conservazione e trasformazione (Taylor e Lennon 2011; Antrop 2005:22-31).
Entro tale quadro si colloca Castelluccio Superiore – piccolo comune lucano nel Parco Nazionale del Pollino –, contesto di studio scelto per applicare a scala locale l'impianto transdisciplinare. A Castelluccio un sistema storico di orti terrazzati (fig. 1), le *misule*, ha contribuito alla sicurezza idrica e alimentare e alla costruzione di un'immagine paesaggistica riconoscibile. Antichi terrazzamenti ricavati sulle ripide pendenze del costone roccioso a ridosso dell'abitato, concepiti per garantire suoli coltivabili di prossimità e destinati in prevalenza a ortaggi e a colture aromatiche e officinali. Il sistema costruttivo combina muri a secco di contenimento, ciglionamenti di raccordo e piccoli ripiani, serviti da una rete capillare di canalette e condotti che intercettano le sorgenti a monte e ripartiscono l'acqua ai singoli terrazzamenti secondo una turnazione rigorosa ed equa definita a livello locale, come attestano anche i provvedimenti amministrativi del primo Novecento relativi alla contrada Lavatoio[3]. Il carattere storico del dispositivo è attestato già nell'Ottocento da descrizioni di «vaghi giardini sostenuti da cinte murarie, irrigui e a secco, destinati a ortaggi e fruttiferi» (Cirelli 1853).

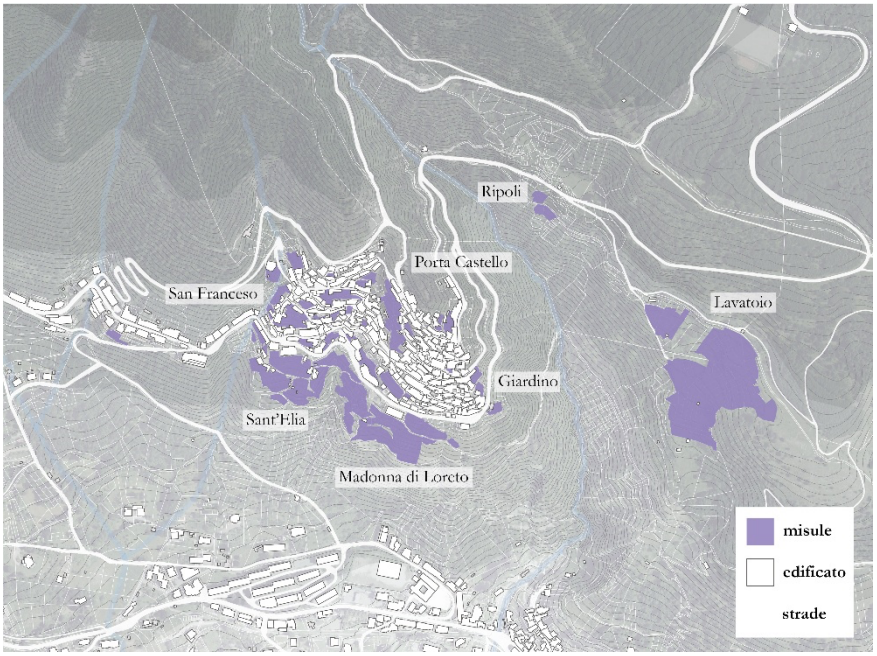


Figura 1 | Mappe delle *misule* nel territorio di Castelluccio Superiore, con l'indicazione delle principali località.
Fonte: mappatura ed elaborazione dell'autrice

Un rilievo locale del 2019 censisce circa 520 misule per quasi 9 ettari complessivi (Salamone 2019). Il confronto tra ortofoto 2011 e 2024 (fig. 2) mostra il ritiro delle coltivazioni e il progressivo degrado delle opere di sostegno, con minore incidenza dell'abbandono nelle porzioni contigue al nucleo abitato, dove l'accessibilità è migliore e la tenuta delle murature è cruciale per la sicurezza dei versanti. Stime aggiornate da fotointerpretazione indicano circa il 65% delle misule in disuso con degrado avanzato; del restante 35%, una parte è coltivata dagli abitanti, una quota è affidata al Conservatorio di Etnobotanica per attività di ricerca e conservazione dell'agrobiodiversità, e il resto è mantenuto con sfalcio periodico.

[3] Delibere comunali del 1901 e del 1908, conservate presso l'Archivio del Comune di Castelluccio Superiore, individuate dal geom. Egidio Salamone durante le sue attività di ricerca sulle *misule*.



Figura 2 | Confronto di ortofoto 2011 e 2024 nelle località Sant'Elia (in alto) e Lavatoio (in basso), Castelluccio Superiore.
Fonte: Google Earth, Immagini storiche

Le attività di ricerca sul campo sono state avviate nel 2022 con l'obiettivo di documentare e restituire pubblicamente questo paesaggio rurale storico, ancora poco noto, ma già oggetto di timide azioni di valorizzazione. Le conversazioni e l'osservazione partecipante hanno permesso di ricostruire le logiche d'uso attuali e passate e di cogliere visioni sul futuro. Alcune testimonianze, qui esemplificative, indicano tre posture ricorrenti (fig. 3): chi coltiva la misula ereditata per autosussistenza stagionale e trasformazioni domestiche; chi concede in uso le proprie parcelle a soggetti collettivi preferendo delega e manutenzione in cambio di benefici indiretti; chi ibrida orticoltura, piccolo allevamento e repertori colturali "importati", ricomponendo abitudini alimentari e relazioni di vicinato.



Figura 3 | I diversi usi delle *misule* nel comune di Castelluccio Superiore
Fonte: foto dell'autrice

Queste scelte non sono neutre: disegnano futuri possibili - non sempre convergenti con l'orientamento turistico dell'amministrazione o con le visioni dei gruppi di animazione culturale - e rivelano vincoli materiali (accessibilità, costo dell'acqua, tempo di lavoro) e dimensioni simboliche (valore dell'orto come luogo di identità e reciprocità). In tale prospettiva, le misule vanno lette come infrastruttura socio-ecologica in cui materiali e immateriali si tengono insieme – muri e suoli, regimi idrici e cicli colturali, pratiche, memorie e lessici del lavoro – e in cui la publicness emerge da regole locali di accesso all'acqua, manutenzione delle opere, coordinamento delle lavorazioni e trasmissione delle competenze (Varotto 2020:88-91; 98-99).

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

Quando questa convergenza si spezza, la relazione con gli spazi si indebolisce, aumentano i rischi idrogeologici e si affievolisce la capacità collettiva di cura (Varotto 2020:90-91).
L'impostazione metodologica adottata è coerente con una pianificazione orientata al patrimonio: inventariare caratteri e trasformazioni, monitorare gli effetti dell'abbandono, progettare interventi proattivi e affiancare alle valutazioni economiche quadri polivalenti che considerino benefici ecologici, paesaggistici e sociali (Antrop 2005:22-31). È coerente anche con l'idea dei commons: efficacia e legittimità dipendono da confini chiari delle risorse e delle comunità d'uso, regole congrue ai contesti, sedi di decisione verificabili, monitoraggi tra pari e meccanismi di mediazione; principi non prescrittivi che offrono architetture istituzionali capaci di tenere insieme diritti, doveri e criteri di qualità (Ostrom 1990:88-102). In questa chiave le misule non sono soltanto segni ereditati, ma dispositivi contemporanei di produzione di cibo, manutenzione paesaggistica e valore pubblico, da sostenere con strumenti idonei alla durabilità delle pratiche e delle relazioni che le mantengono vive (Varotto 2020:90-95; 98-99).

Conclusioni

L'indagine conferma che un'azione pubblica efficace nei contesti rurali nasce dall'ascolto dei luoghi e dalla co-produzione di conoscenza con chi li abita, riconoscendo il patrimonio culturale alimentare come infrastruttura civica che orienta uso, cura e trasformazione del territorio. Pianificare "attraverso il cibo" significa assumere le filiere locali come dispositivi di publicness capaci di tenere insieme qualità ecologiche, coesione sociale e continuità dei saperi (Bessière 1998; Magnaghi 2012:46). In questa chiave, le aree rurali emergono come laboratori di innovazione per la sostenibilità, a condizione che siano dotate di strumenti di governance che traducano i valori patrimoniali in regole operative, sedi di decisione e responsabilità diffuse lungo più livelli (Ostrom 1990:88-102).
Il caso dei terrazzamenti - qui letto a partire dalle misule di Castelluccio - mostra che non si tratta di conservare icone del passato, ma di progettare il loro futuro: manutenzione attiva, sicurezza dei versanti, paesaggio di qualità e produzioni agro-alimentari coerenti con i contesti (Varotto 2020:90-95; Antrop 2005:22-31). Ciò implica investire su competenze e "artigianato del paesaggio", figure in grado di coniugare tecnica, ecologia e cultura materiale, affinché la produzione alimentare sia anche produzione di paesaggio e benessere sociale (Magnaghi 2015:50-51). Come ricorda Magnaghi citando De La Pierre, il "ritorno alla terra" può diventare una forma di globalizzazione dal basso, capace di rimettere in discussione modelli e stili di vita divenuti poco convincenti (Magnaghi 2015:49).
In prospettiva, tre linee risultano dirimenti: i) riconoscere e mappare patrimoni e regole d'uso per farne base di decisione pubblica; ii) attivare patti di governance policentrica che leghino pratiche agricole, risorse e paesaggi; iii) sostenere economie della cura - lavoro, tempo, manutenzioni - e la trasmissione dei saperi, così da rendere riproducibili i beni comuni territoriali. È in questo intreccio di conoscenze, istituzioni e pratiche che il cibo si afferma come strumento di cura dell'interesse pubblico e la pianificazione come progetto di territorio orientato alla durata.

Riferimenti bibliografici

Agostini S. (2015), "Il laboratorio culturale della terra", in Corti M., De La Pierre S., & Agostini S. (a cura di), *Cibo e identità locale: Sistemi agroalimentari e rigenerazione di comunità. Sei esperienze lombarde a confronto*. Centro Studi Valle Imagna, pp. 433-445.

Antrop M. (2005), "Why landscapes of the past are important for the future", in *Landscape and Urban Planning,* 70(1–2), pp. 21-34.

Bessière J. (1998), "Local development and heritage: Traditional food and cuisine as tourist attractions", in *Sociologia Ruralis*, 38(1), pp. 21-34.

Bessière J., & Tibère L. (2013), "Traditional food and tourism: French tourist experience and food heritage in rural areas", in *Journal of the Science of Food and Agriculture,* 93(14), pp. 3420-3425.

Bindi L., & Mercurio B. (2022), "Il perimetro fragile. Mappe, governance e processi partecipativi di rigenerazione nelle aree rurali e montane", in *Archivio di Etnografia,* 17(1), pp. 17-41.

Bonesio L. (2012), "La questione epistemologica e il linguaggio: territorio, luogo, paesaggio", in Magnaghi A. (a cura di) *Il territorio bene comune*, Firenze University Press, pp. 57-69.

Carminati A. (2015), "Il prodotto agro-alimentare come bene socio-culturale", in Corti M., De La Pierre S., & Agostini S. (a cura di), *Cibo e identità locale: Sistemi agroalimentari e rigenerazione di comunità. Sei esperienze lombarde a confronto*. Centro Studi Valle Imagna, pp. 33-39.

Cirelli F. (2004), *Il Regno delle Due Sicilie descritto e illustrato: Basilicata* (Vol. 5, pp. 78-96) (S. Abita, Ed.). Paparo Editore. (L'opera originale fu pubblicata nel 1853).
Council of Europe (2000), European Landscape Convention. Council of Europe.
European Commission (2020), A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. European Commission.
Hadorn G.H. et al. (2008). "The Emergence of Transdisciplinarity as a Form of Research", in Hadorn, G.H., et al. *Handbook of Transdisciplinary Research*. Springer, Dordrecht, pp. 19-39.
Ietri, F., & Zinn, D. (2022), "Studi sul Qui. Il deep mapping per i territori dei "margini"", in *Archivio di Etnografia*, 17(1), pp. 43-64.
Magnaghi A. (2012), *I territorio bene comune*. Firenze University Press.
Magnaghi A. (2015), "Comunità rurali virtuose verso l'autogoverno dei territori", in Corti M., De La Pierre S., & Agostini S. (a cura di), *Cibo e identità locale: Sistemi agroalimentari e rigenerazione di comunità. Sei esperienze lombarde a confronto*. Centro Studi Valle Imagna, pp. 41-53.
Ostrom E. (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
Pohl C., & Hirsch Hadorn G. (2008), "Methodological challenges of trans-disciplinary research: some systemic reflections", in *Natures Sciences Sociétés*, 16(2), pp. 111-121.
Salamone E. (2019), *Castelluccio Superiore. Le "misule" del Supero Paese*, Relazione per l'iniziativa "Castelluccio Superiore Capitale per un giorno "Il paese delle misule", nell'ambito di Matera 2019 - Capitale Europea Della Cultura, 14 settembre 2019, https://www.misule.it/info.html
Taylor K., & Lennon J. (2011), "Cultural landscapes: A bridge between culture and nature?", in *International Journal of Heritage Studies*, 17(6), pp. 537-554.
Varotto M. (2020), *Montagne di mezzo. Una nuova geografi*a, Einaudi.
Wuelser G., Adler C., Breu, T., Hirsch Hadorn G., Wiesmann U., & Pohl C. (2021), "On which common ground to build? Transferable knowledge across cases in transdisciplinary sustainability research", in *Sustainability Science, 16*(6), pp. 18911905.

Chianti:
il futuro climatico tra trasformazione e conservazione del paesaggio

Lucrezia Rossi
Università degli Studi di Ferrara
DA - Dipartimento di Architettura
lucrezia03.rossi@edu.unife.it

Chiara Maffei
Università degli Studi di Ferrara
DA - Dipartimento di Architettura
chiara01.maffei@edu.unife.it

Abstract
Il progetto affronta le sfide del cambiamento climatico e delle pressioni socio-economiche sul paesaggio chiantigiano, ridefinendolo come infrastruttura pubblica e bene comune. Si concentra a Radda in Chianti, dove monocoltura vitivinicola, abbandono delle pratiche tradizionali hanno prodotto squilibri ambientali ed ecosistemici. Il cambiamento climatico aggrava siccità, perdita di fertilità e vulnerabilità dei modelli economici locali. La proposta adotta un approccio collaborativo, adattivo e multisistemico tra natura, cultura e azione pubblica. Si articola su tre assi: ristrutturazione agricola, valorizzazione ambientale e nuove modalità di fruizione pubblica. Nel fondovalle la vite è sostituita da colture resilienti e l'ampliamento del bosco protegge le risorse idriche. Sui versanti collinari si mantengono vigne produttive, favorendo la crescita boschiva spontanea e la biodiversità. Rete idraulica e tecniche di inerbimento migliorano la disponibilità di acqua e riducono le lavorazioni intensive, mentre vigne problematiche vengono riposizionate a quote più alte. Praterie e pascolo tradizionale restaurano la fertilità dei suoli esauriti. Il progetto coniuga tutela ambientale e gestione dei rischi climatici e idrogeologici, rendendo il paesaggio multifunzionale. Il Chianti diventa un paesaggio in transizione, dove conservazione e trasformazione convivono dinamicamente. La "publicness" si realizza attraverso pratiche condivise di cura e gestione delle risorse, evitando la musealizzazione. Il progetto propone un modello integrato di paesaggio pubblico, ecologico e culturale, capace di guidare la transizione del territorio.

Parole chiave: agricolture, identity, innovation

1 | Identità e caratteri del Chianti

L'area del Chianti si colloca tra Firenze e Siena e si estende per circa 70.000 ettari ed è caratterizzata da un'alternanza di pianura, collina e montagna. Questo luogo sin dall'VIII secolo a.C. è stato individuato dagli Etruschi come ideale per la coltivazione di vite ed olivo. Da qui prende origine la sua identità, riconosciuta come iconica da tutto il mondo. Questa area, infatti, rappresenta da secoli l'archetipo del paesaggio toscano, noto a livello internazionale come "paesaggio del Chianti", motivo per cui è diventato un paesaggio notevolmente tutelato, con l'obiettivo di proteggere questo patrimonio. Questa volontà di conservazione ha portato però a una staticità e una standardizzazione del territorio.
Negli ultimi decenni, tuttavia, il cambiamento climatico che coinvolge l'intero globo sta minacciando anche questo luogo e i suoi sistemi. Dal 1979 al 2023, la Toscana ha registrato un aumento della temperatura media di circa +2 °C, con un andamento della stagione delle piogge sempre più irregolare (Figura 1). Anche nei casi in cui la quantità totale di pioggia annuale risulta nella media, la sua distribuzione è squilibrata: in pochi mesi si concentrano eventi meteorici intensi, alternati a lunghi periodi di siccità. Questo fenomeno fa sì che il terreno perda la sua capacità di assorbire l'acqua, per cui questa scorre in superficie e provoca una forte erosione del suolo, soprattutto nei pendii, unitamente a fenomeni alluvionali nel fondovalle, in cui si raccoglie tutta l'acqua che non viene assorbita. In quest'ottica la coltivazione della vite, che avviene in appezzamenti molto pendenti, risulta un aggravante della situazione erosiva, soprattutto se avviene senza che il terreno sia inerbito.

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

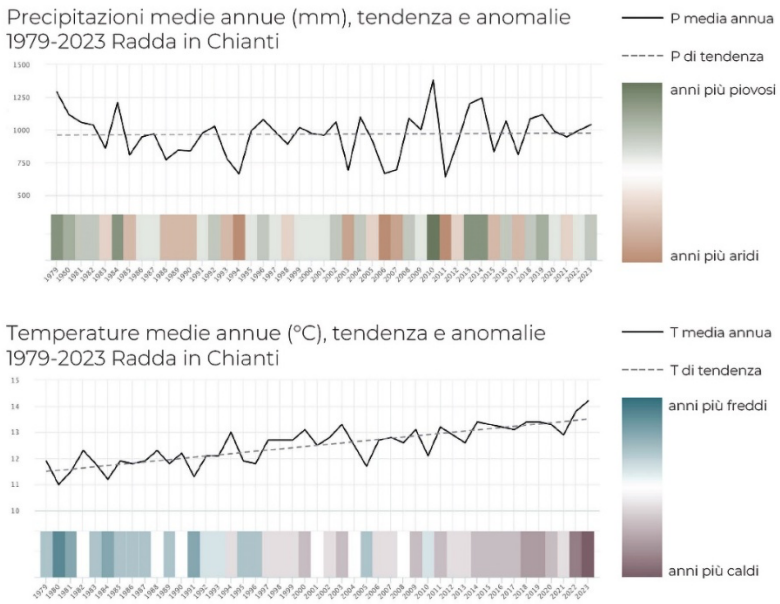


Figura 1 | Precipitazioni e temperature medie annue, tendenza e anomalie 1979-2023 a Radda in Chianti.
Fonte: immagine originale da Meteoblue. Modifiche grafiche e colorazioni degli autori.

A questi effetti del cambiamento climatico si aggiungono trasformazioni legate alle dinamiche economiche e sociali. Nel Chianti orientale, e in particolare nell'area di Radda, ai piedi del Monte San Michele, si osservano fenomeni come l'intensificazione della monocoltura vitivinicola, il progressivo abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali, la pressione di un turismo di massa che tende a omologare l'immagine del paesaggio, e un deficit idrico sempre più marcato.
In questo scenario, il paesaggio si trova al centro di tensioni tra conservazione e trasformazione. Se da un lato è necessario tutelare i caratteri che lo hanno reso iconico, dall'altro non è possibile pensare a una cristallizzazione dell'esistente. Si rende necessario un progetto di paesaggio capace di coniugare strategie collaborative e adattive, per accompagnare la transizione ecologica e socioculturale in corso.

2 | Analisi dei sistemi agricoli e forestali

Per comprendere le criticità e le potenzialità dell'area, l'analisi si è concentrata sui due caratteri principali: il sistema agricolo e quello boschivo.
Il sistema agricolo è caratterizzato principalmente dalla coltivazione di vite, seguita da campi di ulivi e da una minoritaria percentuale di altre coltivazioni.
La forte presenza di vigneti richiede una valutazione accurata delle condizioni di coltivazione, essendo questa una coltura erosiva. L'analisi condotta con QGIS ha permesso di classificare gli impianti di vite e olivo secondo esposizione, pendenza e disposizione dei filari (Figura 2). Se in passato l'irraggiamento solare diretto costituiva un vantaggio, negli ultimi anni si registra un beneficio crescente nelle esposizioni parziali, che mitigano gli effetti del surriscaldamento. Parallelamente, l'orientamento dei filari lungo le linee di massima pendenza consente di bilanciare il fabbisogno di radiazione solare con le esigenze operative dei macchinari agricoli. Inoltre, i terreni in altitudini comprese tra i 300 m s.l.m. e i 500 m s.l.m., che fino a qualche decennio fa erano considerate ideali per questo tipo di pratica agricola, da qualche anno hanno iniziato ad essere sempre meno adatti. In queste condizioni le piante di ulivo hanno più capacità di adattamento dal punto di vista qualitativo del prodotto finale, ma sono spesso minacciate dalla presenza di insetti che le fanno ammalare. Questa problematica risulta sempre più ricorrente, in quanto l'aumento delle temperature favorisce la proliferazione della mosca olearia che va a rovinare i frutti degli alberi e influisce notevolmente sulla qualità e quantità di prodotto realizzato. Per quanto riguarda le viti, nonostante la loro buona resistenza alla siccità, si è registrata una diminuzione della qualità del prodotto finale, in quanto anche una minima differenza di temperatura e di condizione igrometrica influisce sulla buona riuscita del vino classificato come Chianti e Chianti Classico DOCG. In questo contesto, il vino prodotto con uva coltivata a una determinata altitudine ha delle caratteristiche irripetibili in altre condizioni, ma oltre alle quote vanno ormai considerate anche le temperature medie in evoluzione.

Il sistema boschivo è stato invece analizzato mediante strumenti di telerilevamento ad alta risoluzione (Google Earth Engine), utilizzando indici di differenza normalizzata (NDVI e NDMI) per monitorare rispettivamente il vigore vegetativo e l'umidità del suolo (Figura 2). L'incrocio dei dati ha consentito di distinguere le aree in buona salute dalle zone in crisi, fornendo una base oggettiva per orientare gli interventi di progetto. Inoltre, questa analisi ha evidenziato le zone che hanno subito una forte attività antropica finalizzata alla produzione di legname. Queste zone sono riconoscibili dalla colorazione: nel caso in cui il sistema boschivo sia riuscito a riprendere una densità adeguata, hanno una diversa composizione di specie vegetative, mentre le zone in cui il terreno risulta esausto vengono evidenziate dalla mancanza di qualsiasi tipo di vegetazione. Analizzando il bosco in questo modo, si riesce a tutelare quelle porzioni di manto boschivo che risultano in salute, sacrificando, invece, quelle zone rese meno fertili dall' attività antropica della deforestazione e dalle condizioni climatiche. Così facendo si considera come priorità la qualità del bosco, a discapito della quantità, andando a migliorare l'aspetto dell'intero territorio.

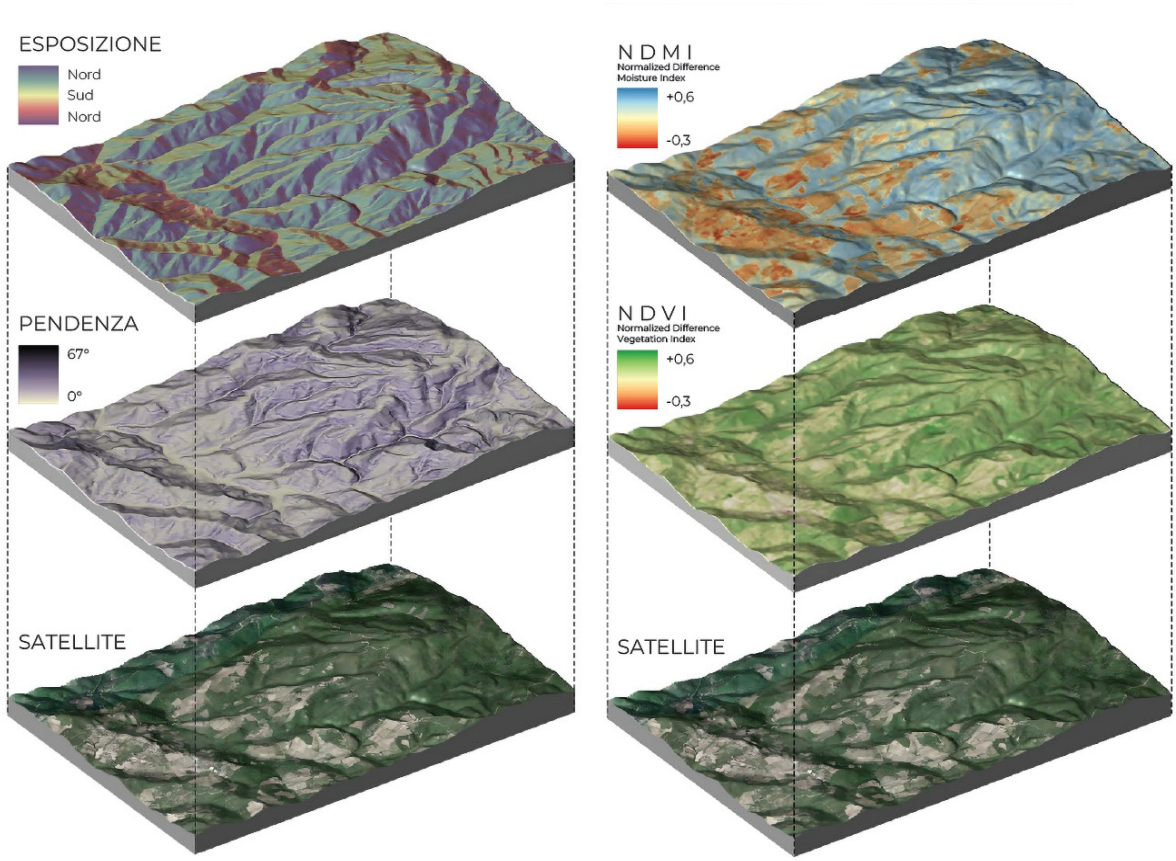


Figura 2 | Analisi delle caratteristiche del territorio di Radda in Chianti.
Fonte: immagine ottenuta tramite elaborazione dei dati di QGIS e Google Earth Engine. Modifiche grafiche e colorazioni degli autori.

A completamento, è stata svolta un'analisi storica del paesaggio agricolo nei tre momenti chiave del 1954, 1988 e 2024 (Figura 3). In questo modo è possibile conoscere il territorio nella sua evoluzione, avendo informazioni su quelle che sono le sue predisposizioni e problematiche. Nel 1954 prevale un'agricoltura diffusa e mista, con appezzamenti piccoli e coltivazioni molto diversificate. Questo sistema si spingeva anche in alta quota, risultando in un paesaggio misto e con un chiaro segno indizio sulla modalità di coltivazione senza macchinari. Nel 1988 si osserva invece l'abbandono delle aree collinari e montane, in favore di un'agricoltura intensiva concentrata nel fondovalle. Questo fenomeno è verosimilmente dovuto all'utilizzo di macchinari che era più difficoltoso far arrivare alle quote montane. Andando ad osservare la situazione nel 2024 emergono processi di riconversione e dismissione: alcune superfici agricole sono state abbandonate, altre hanno mutato destinazione colturale. Questo processo è avvenuto perlopiù nelle zone del fondovalle, probabilmente a causa dell'aumento delle temperature e al cambio delle condizioni igrometriche che sono diventate sfavorevoli per la coltivazione della vite. Lo studio delle trasformazioni storiche risulta dunque indispensabile per comprendere i fenomeni passati e le loro cause, che permettono

di immaginare scenari futuri e valutare la loro plausibilità, sulla base delle informazioni riguardo i possibili cambiamenti futuri, ma anche la storia del luogo.

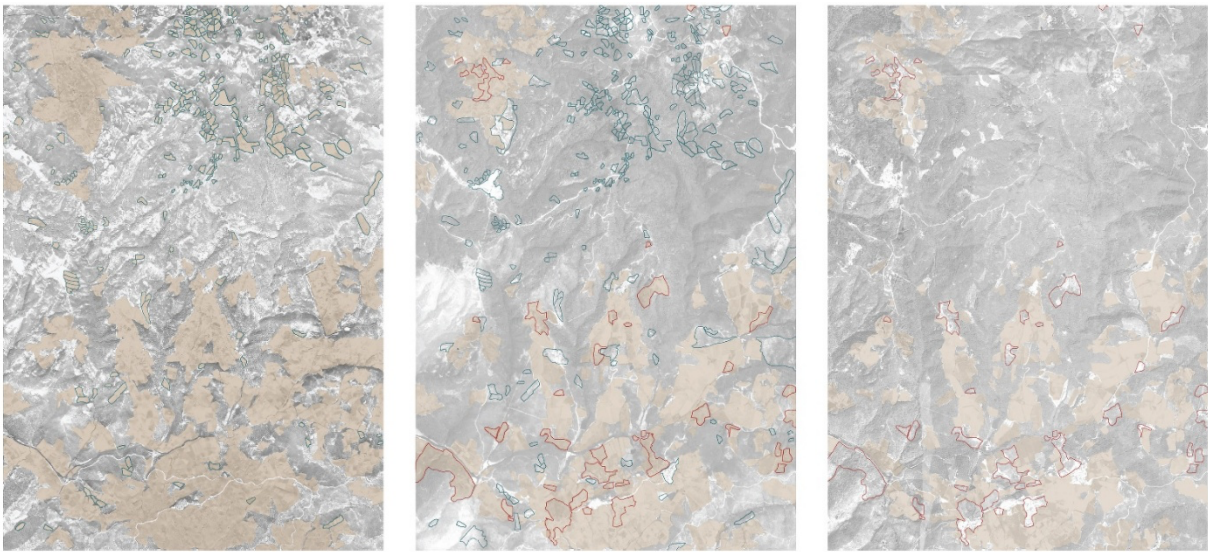


Figura 3 | Volo aereo della zona di Radda in Chianti, rispettivamente da sinistra verso destra: 1954, 1988, 2024. Evidenziati i campi agricoli che tra un anno e l'altro hanno perso la loro funzione.
Fonte: immagine originale da Google Earth. Modifiche grafiche e colorazioni degli autori.

3 | Scenari futuri e criteri di approccio progettuale

L'elaborazione progettuale ha preso avvio dallo studio degli scenari climatici elaborati dall'IPCC, cioè le possibili condizioni climatiche mondiali future, che variano in base alle politiche di mitigazione del cambiamento climatico adottate dalle attività antropiche. In questo modo si creano vari scenari che vanno dal più ottimista (RCP 2.6), in cui le condizioni climatiche rimangono molto simili a quelle odierne grazie a una estrema evoluzione delle politiche mondiali in questa direzione, al più pessimista (RCP 8.5), in cui l'interesse per mitigare questo fenomeno è minimo e quindi il futuro climatico arriva a condizioni quasi invivibili. Per sviluppare una strategia verosimile, questi dati vengono incrociati con due possibili approcci al progetto: conservativo o trasformativo. Da questa matrice derivano quattro scenari estremi, che rappresentano le possibili traiettorie evolutive del paesaggio in termini sia positivi che negativi (Figura 4). Il progetto si colloca in una posizione intermedia, considerando uno scenario IPCC intermedio e plausibile e cercando soluzioni nel rispetto delle proiezioni climatiche, ma anche concretamente attuabili dal punto di vista gestionale. Per questo motivo il progetto non vuole essere né radicalmente conservativo, né liberalmente trasformativo, ma considera gli aspetti fondamentali del paesaggio e mira a mantenere solida la sua identità, senza cristallizzare il paesaggio in una condizione sfavorevole.

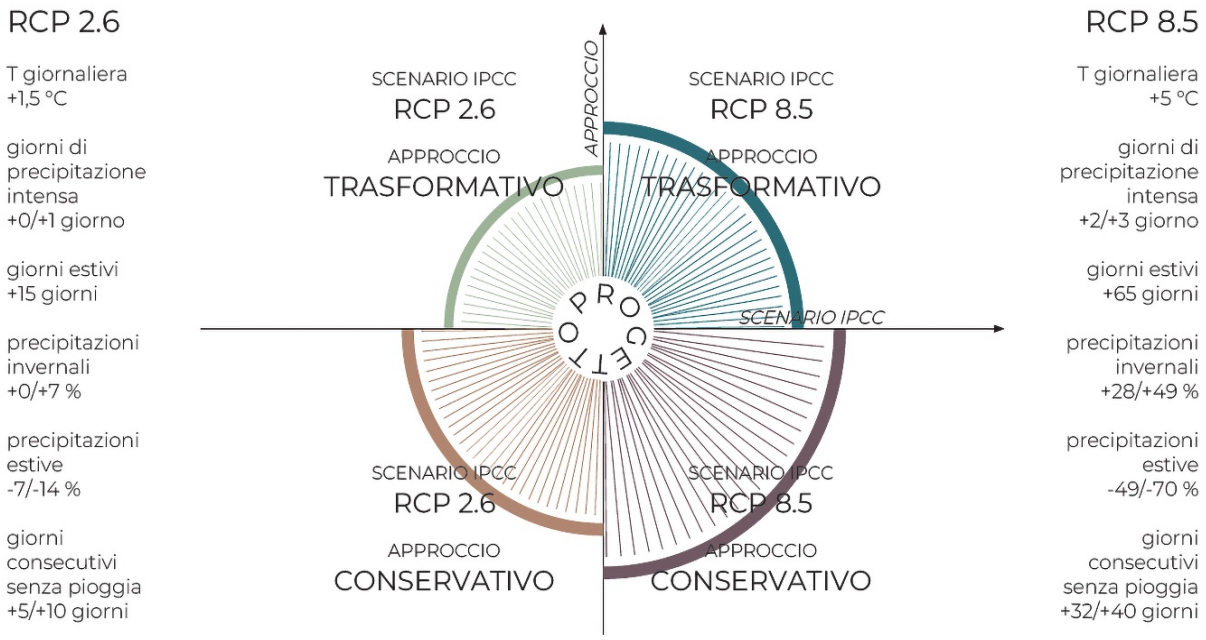


Figura 4 | Scenari futuri basati sulle stime climatiche elaborate dall'IPCC e dal possibile approccio progettuale.
Fonte: schema elaborato dagli autori.

In questa prospettiva la strategia progettuale prende come caposaldo il concetto di paesaggio misto e collaborativo: un insieme di sistemi che si valorizzano a vicenda e che creano una rete paesaggistica sempre in evoluzione. Fondamentale in quest'ottica, è la differenziazione per quote altimetriche, che permette di avere un quadro d'insieme più completo e che analizza condizioni diverse:

- bassa quota (<450 m): le zone pianeggianti e dei fondivalle presentano condizioni igrometriche simili, in cui le vigne risultano particolarmente vulnerabili. Per questo si prevede la rinuncia a questa coltura e la sostituzione con coltivazioni alternative (autoctone o sperimentali) o con il sistema boschivo, in funzione di esposizione e pendenza adeguate;
- quota intermedia (450-600 m): nella zona collinare l'agricoltura più stabile viene conservata, ma integrata con nuovi sistemi di supporto, come la realizzazione di direttrici boschive strategiche, garantendo dei corridoi che permettono il passaggio e l'espansione di flora e fauna selvatica. Inoltre, la creazione di un sistema di raccolta e distribuzione di acqua piovana aiuta sia la realtà agricola che quella boschiva;
- alta quota (>600 m): nella zona montana viene reintrodotta la produttività agricola, laddove la pendenza lo consente e la superficie boschiva risulta povera di vegetazione. Qui i vigneti possono trovare condizioni più favorevoli, mantenendo la qualità del prodotto finale che tiene conto delle attuali temperature. In aggiunta, nuovi prati-pascolo vanno a ridare fertilità a quelle porzioni di terreno che l'hanno persa e rafforzano la multifunzionalità del paesaggio.

Questo assetto mira a garantire un bilancio equilibrato: la superficie viticola persa nei fondivalle viene compensata dall'espansione in quota, senza riduzione complessiva, ma con un aumento della qualità ecologica e paesaggistica. Allo stesso modo anche il sistema boschivo trova possibili espansioni in condizioni favorevoli, creando un bosco misto e diversificato in base alla spontanea crescita di vegetazione adeguata. In questo modo si passa da un paesaggio fortemente settorializzato a un sistema collaborativo, in cui i vari caratteri dialogano e trovano un incastro funzionale, che permette la salvaguardia dell'identità del territorio (Figura 5).

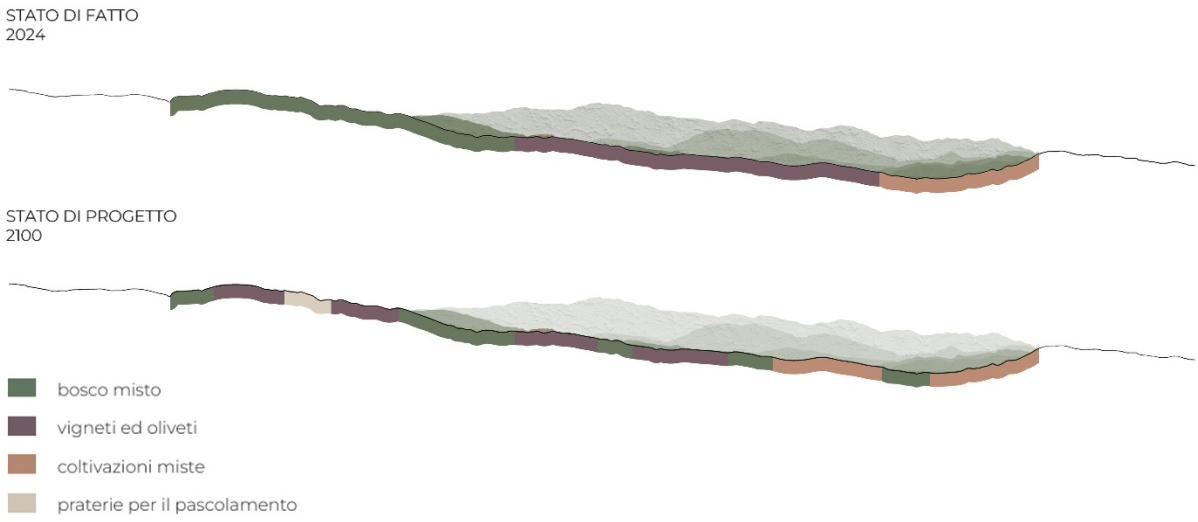


Figura 5 | Stato di fatto al 2024 e stato di progetto al 2100.
Fonte: schema elaborato dagli autori.

4 | Strumenti di trasformazione e bilancio paesaggistico

Dalla definizione degli scenari e dei criteri di progetto emerge la necessità di dotare il paesaggio di strumenti capaci di accompagnare il cambiamento, piuttosto che opporvisi. Non si tratta di introdurre elementi estranei, ma di reinterpretare risorse già presenti − come l'agricoltura, il bosco e l'acqua − attribuendo loro un ruolo attivo nei processi di adattamento. In questa prospettiva, il progetto individua tre leve principali di trasformazione: la riorganizzazione del sistema agricolo e del sistema boschivo, e la creazione di un sistema idrico integrato. Per conservare la produzione del vino che ha reso iconico questo paesaggio, introito fondamentale per il luogo, le coltivazioni di vite vengono progressivamente spostate in alta quota, in modo da ricercare le condizioni climatiche ideali per ottenere la qualità desiderata. Se fino ad ora le temperature medie registrate nelle altitudini tra 250 e 700 metri s.l.m. erano quelle ideali per questo fine, guardando a quelle che saranno le condizioni climatiche nel 2050 o nel 2100 queste altitudini potrebbero non essere più ideali. Per questo motivo è di fondamentale importanza sperimentare come reagiscono le coltivazioni nelle quote montane del luogo.

Nelle aree in cui la coltivazione non è più idonea, l'obiettivo è quello di fare in modo che il bosco possa espandersi secondo un criterio progettuale, che tiene anche conto del piacere visivo del luogo: nuovi nuclei boschivi ad alta densità vengono inseriti in posizioni strategiche in modo che crescendo vadano ad unirsi, seguendo le direttrici date dai vecchi filari di viti presenti. Inserire nuclei boschivi solo in punti studiati è fondamentale dal punto di vista della fattibilità, in quanto impiantare sin da subito una superficie intera con la densità boschiva non sarebbe sostenibile, mentre lasciare che si espanda in maniera spontanea crea una rete boschiva solida. Questo sistema aiuta sia a proteggere i campi agricoli esistenti, sia ad accompagnare la transizione dei vigneti non più produttivi verso una copertura naturale più adatta al clima futuro. Tuttavia, la loro funzione non è solo ecologica, ma anche percettiva: la crescita e la progressiva espansione di queste fasce verdi sensibilizza lo sguardo collettivo al cambiamento, restituendo un paesaggio in evoluzione e non più statico. Fattore fondamentale per far sì che il paesaggio venga percepito come vivo e non come un'immagine ferma nel tempo.

Contemporaneamente, si crea un sistema di raccolta e distribuzione dell'acqua piovana, costituendo un'infrastruttura innovativa, pensata per trasformare l'acqua da elemento critico a risorsa condivisa. I bacini esistenti, oggi usati per la pesca, vengono integrati da nuove vasche collocate in punti strategici e dimensionate sulla base del rapporto di 200 m^3/ha, sufficienti a garantire un mese di irrigazione dei campi coltivati nei periodi aridi. Attraverso un sistema di canali, i bacini maggiori raccolgono l'acqua piovana nella stagione invernale e alimentano progressivamente quelli più piccoli, creando una rete distribuita ed efficiente che sfrutta al massimo la naturale pendenza dell'area, senza consumo di energia. Una volta che un bacino si riempie, sfruttando il meccanismo del "troppo pieno", distribuisce l'acqua nei canali che la trasportano agli altri bacini per gravità (Figura 6). In questo modo i coltivatori hanno a disposizione acqua da destinare alle coltivazioni con il minor trasporto della materia prima possibile, mentre flora e fauna locale possono attingere a questa risorsa fondamentale per la loro sopravvivenza.

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



Figura 6 | Collegamento dei bacini d'acqua.
Fonte: schema elaborato dagli autori.

In un'ottica di cambiamento è di fondamentale importanza andare ad analizzare il bilancio paesaggistico (Figura 7), per garantire il mantenimento dei caratteri fondamentali del paesaggio, senza snaturare l'identità del luogo, e avere consapevolezza del cambiamento progettato, senza perdere di vista le sue conseguenze:

- agricoltura: viene mantenuta la quantità di superficie dedicata alla coltivazione, ma viene incrementata la qualità del prodotto dedicando alle colture gli appezzamenti più adeguati. Inoltre, vengono integrati altri tipi di prodotti, sfruttando al meglio le varie caratteristiche del territorio e creando un profitto diversificato;
- bosco: risulta una lieve riduzione quantitativa momentanea, dovuta alla conversione in agricoltura o prateria per il pascolamento delle zone più degradate del bosco. Questa manovra è finalizzata a ridare fertilità ad alcune zone e sperimentare la qualità del prodotto finale della vite nelle quote montane. La diminuzione di superficie viene compensata da un significativo guadagno qualitativo, poiché i nuovi nuclei boschivi sostituiscono aree agricole degradate con vegetazione rigogliosa in espansione spontanea, che lascia spazio a una crescita futura;
- risorsa idrica: la creazione ex novo di un sistema resiliente e multifunzionale garantisce la presenza di acqua piovana nel territorio, prima completamente inesistente. In questo modo il bilancio risulta totalmente positivo, garantendo la presenza di acqua utilizzabile per l'irrigazione, anche nei mesi con maggiore siccità.

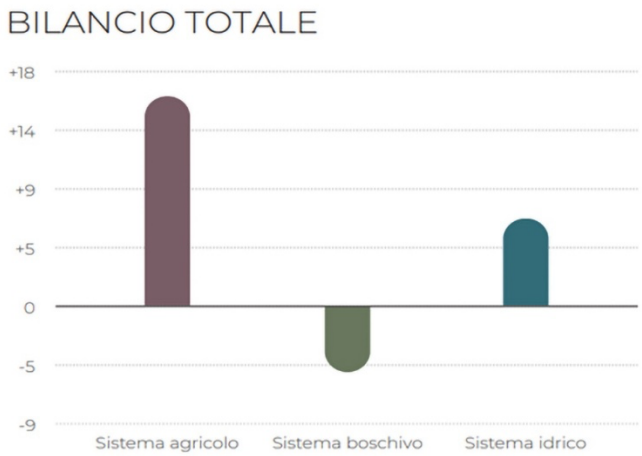


Figura 7 | Bilancio paesaggistico tenente conto delle superfici di coltivazioni agricole, bosco e raccolta di acqua nell'area di studio.
Fonte: schema elaborato dagli autori.

5 | Fruibilità del luogo e sensibilizzazione al cambiamento

Un fattore importante nel progetto è la fruibilità del paesaggio: rendere accessibile un luogo, per poterlo conoscere da vicino. Questo luogo iconico attualmente viene soltanto guardato da punti panoramici nei borghi che lo incorniciano. Il progetto mira a creare punti e vie di accesso che permettano di conoscere da vicino tutti i sistemi fondamentali del Chianti, in modo da poter scoprire quelli che sono i processi e le realtà che caratterizzano il luogo. In questa prospettiva, il progetto prevede la creazione di un sentiero che attraversa l'area e congiunge Radda alla cima del Monte San Michele, in modo da poter vedere da vicino e percepire il paesaggio nella sua interezza. Questo processo di avvicinamento ai sistemi che costituiscono l'area, sensibilizza abitanti e turisti al normale cambiamento di un territorio e alla profonda conoscenza di esso, in modo che l'occhio si abitui a vedere un paesaggio che è continuamente in trasformazione, percependolo come vivo e non fossilizzato. In questo modo si incrementano anche i servizi forniti ai cittadini, che possono interpretare questo luogo come uno spazio da vivere, con la possibilità di passeggiare e stimolare i propri sensi attraverso gli elementi del paesaggio. Inoltre, può diventare anche uno strumento di attrazione per coloro che sono appassionati di trekking e camminate circondate da boschi e torrenti. In conclusione, il progetto assume il paesaggio come sistema dinamico e condiviso, che non deve essere conservato come immagine museale, ma reso spazio vivo e collettivo. Il Chianti diventa così un laboratorio di "paesaggio-azione", capace di integrare valori ecologici, culturali e sociali in una prospettiva di transizione climatica.

Riferimenti bibliografici

Amari M., Poli M. (2009), *Iconic paysage e cultural planning: paesaggi e processi culturali.* Angeli, Milano.

AMO, Koolhaas R. (2020), *Countryside: A Report*, Taschen, Köln.

IPCC (2023), *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* IPCC, Geneva.

Lucchesi F. (ed, 2010), *La carta del Chianti: un progetto per la tutela del paesaggio e l'uso sostenibile del territorio agrario,* Bagno a Ripoli, Passigli.

MacCannell D. (1976), *The tourist: a new theory of the leisure class.* Schocken books, New York.

Regione Toscana (2015), *Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico.* Regione Toscana, Firenze.

Sistemi agroalimentari e rigenerazione territoriale: quali potenzialità? Uno studio sulla città di Verona

Giulia Vallone
Università degli Studi di Padova
TESAF – Dipartimento Territorio e Scienze Agro-Forestali
giulia.vallone@unipd.it

Catherine Dezio
Università degli Studi di Padova
TESAF – Dipartimento Territorio e Scienze Agro-Forestali
catherine.dezio@unipd.it

Abstract
All'interno delle letture condotte nell'ambito del progetto di ricerca "èVRgreen: monitoraggio e implementazione dei servizi ecosistemici urbani nella città di Verona" è emersa l'importanza dell'attività e del contesto agricolo all'interno del territorio comunale di Verona. Il tessuto urbano è, infatti, racchiuso da una cintura rurale che nella sua porzione pianeggiante e pedecollinare vede la presenza di terreni ad uso seminativo; mentre, nella sua parte collinare risulta essere prevalentemente boscato e piantumato a vite. L'attività agricola all'esterno del tessuto urbano convive con la realtà, già sedimentata, degli orti comunali e nei mercati della rete di Campagna Amica –distribuiti pressoché uniformemente nelle Circoscrizioni. In questo quadro, ricorrere ai principi dell'agroecologia (Altieri, Gliessman) significa interpretare l'agricoltura non solo come attività produttiva, ma come pratica capace di rigenerare i servizi ecosistemici, rafforzare la biodiversità e costruire relazioni tra sistemi agricoli, aree naturali e spazi urbani, in una prospettiva integrata di sostenibilità ecologica e sociale. Questo contributo, a partire dal progetto èVRgreen, presenta la lettura del contesto agricolo di Verona e propone uno scenario in grado di mettere in relazione il sistema agroalimentare e quello della rete verde urbana, definendo una rete ecologica locale nata dall'applicazione dei principi dell'agroecologia. Ciò nella convinzione che occuparsi di tematiche quali la biodiversità, la produzione locale di cibo e la rigenerazione territoriale significa considerarle in maniera integrata e complessa.

Parole chiave: urban regeneration, agricoltura urbana, servizi ecosistemici

1 | La città di Verona: la relazione tra i servizi ecosistemici e il paesaggio agricolo

La città di Verona, dal 2023, è oggetto del progetto di ricerca "èVRgreen: monitoraggio e implementazione dei servizi ecosistemici urbani nella città di Verona"[1], nato dalla collaborazione tra l'Università degli Studi di Padova, il Comune di Verona, l'Università degli Studi di Verona (coordinamento) e la Fondazione Cariverona (finanziamento) e che vede all'attivo un gruppo multidisciplinare. L'obiettivo del progetto è di migliorare il benessere urbano attraverso l'applicazione di *Nature-Based Solutions* che incrementano i servizi ecosistemici. Questi ultimi vengono definiti dall'intreccio tra le componenti dell'ecosistema, i processi e le funzioni che determinano dei benefici insostituibili, diretti o indiretti, all'ecosistema stesso (Santolini, 2010) (in poche parole ciò che rende possibile la vita sulla Terra) e sono suddivisi in quattro macrocategorie: fornitura (cibo, acqua, materie prime in generale…), regolazione (qualità dell'aria, clima, acque…), supporto (habitat e conservazione della biodiversità genetica) e culturali (estetico, ricreativo, identità culturale…) (ivi). Tra le varie letture effettuate sul territorio di Verona è emersa l'importanza del tessuto agricolo: dalla consultazione della Carta dell'Uso del Suolo datata 2020 (il dato più recente disponibile sul Geoportale del Veneto) è possibile affermare che due terzi del territorio comunale è occupato da aree semi-naturali o naturali (al 48.9% di superfici agricole si somma al 14.3% delle superfici boscate). È quindi semplice comprendere dapprima l'importanza dei servizi ecosistemici e, al contempo, come l'attività agricola, nonché la filiera agroalimentare, riesca ad avere un ruolo fondamentale in tutte e quattro le suddette macrocategorie. A queste, sono da associare anche i servizi ecosistemici "immateriali", ovvero quelli legati alla fruizione del paesaggio e del mantenimento delle tradizioni e della cultura locale (Dezio, 2016).

[1] Per approfondire l'attività svolta all'interno del progetto di ricerca, si consiglia la lettura del contributo "Il verde all'improvviso. Oltre alla forestazione urbana, verso inedite prospettive ecologiche per la città di Verona" di Catherine Dezio (Università degli Studi di Padova) presente negli atti della XXVII Conferenza Nazionale SIU, sessione 07.

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

Tenendo in considerazione l'ambito della città di Verona, è emersa l'importanza di instaurare una relazione tra il progetto èVRgreen e tutte le attività connesse all'agricoltura e relative alla manutenzione delle aree boscate, delle fasce ripariali, delle aree umide che, come ricordato da Dezio (2016), contribuiscono all'individuazione di un'infrastruttura verde che porta benefici a scala territoriale.
Rispetto al caso studio, come evidenziato nella Figura 1, è possibile individuare nel corso del fiume Adige un transetto che attraversa, in direzione nord-ovest – sud-ovest, il territorio comunale. Il Piano degli Interventi lo definisce come Corridoio ecologico principale e, al di fuori del nucleo urbano, sono anche identificati due Siti Natura 2000. In corrispondenza degli stessi sono anche individuati due importanti ambiti, quelli del Parco dell'Adige Nord e Sud (separati dal nucleo urbano di Verona) e il Parco delle Mura Magistrali. Interessante notare che gli ambiti del Parco dell'Adige Nord e Sud comprendono, specialmente a sud, anche delle aree agricole. In questo contesto, il paesaggio agricolo risulta fungere da cuscinetto e intermediazione tra il tessuto urbano e le aree prettamente naturali e boschive.
A partire da ciò, il contributo si sviluppa tramite diverse letture sul tema dell'attività agricola per proporre, in conclusione, un possibile scenario per la rigenerazione territoriale, considerando anche la filiera agroalimentare.

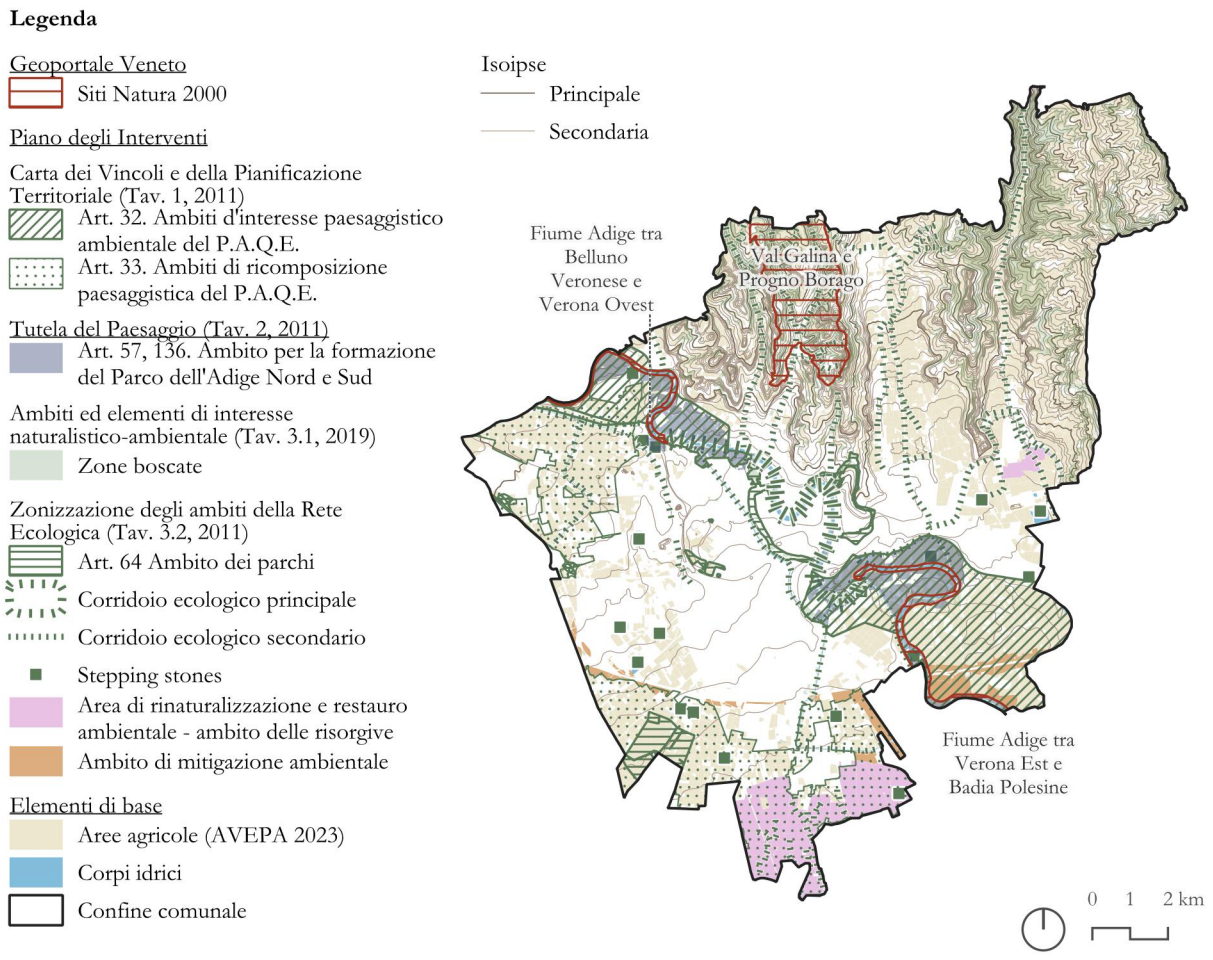


Figura 1 | Mappa riportante gli elementi della rete ecologica e di valenza naturalistica-ambientale.
Fonte: elaborazione a cura di Giulia Vallone.

2 | Il territorio agricolo di Verona tra l'Agripolitana Veneta e la sua trasformazione

Come descritto nel paragrafo precedente, il territorio comunale di Verona ha una forte valenza agricola. Nel corso dei decenni, però, la superficie di suolo adibita all'attività agricola non è rimasta invariata: elaborando e confrontando i dati della Carta dell'Uso del Suolo relativi all'anno 2000 e al 2020 (Figura 2), si nota un calo della superficie agricola del circa 10%. Seppur facendo riferimento ad un intervallo temporale più ampio, il Piano degli Interventi della città di Verona (2011) riporta una contrazione della superficie agricola superiore al 20% negli anni tra il 1990 e il 2000. Questo dato risulta in linea con quanto registrato a livello

regionale dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) della Regione Veneto (2020), ovvero un calo del suolo coltivato pari al 9% nel trentennio 1970-2000, facendo così emergere una forte problematica rispetto al consumo di suolo. Emergenza sottolineata anche dal PAT in cui viene riportato che le aree maggiormente soggette a sottrazione di suolo sono quelle in prossimità dei centri urbani (aree periurbane) in quanto caratterizzate da una forte competizione con attività concorrenti e per la loro prossimità alle aree urbane.

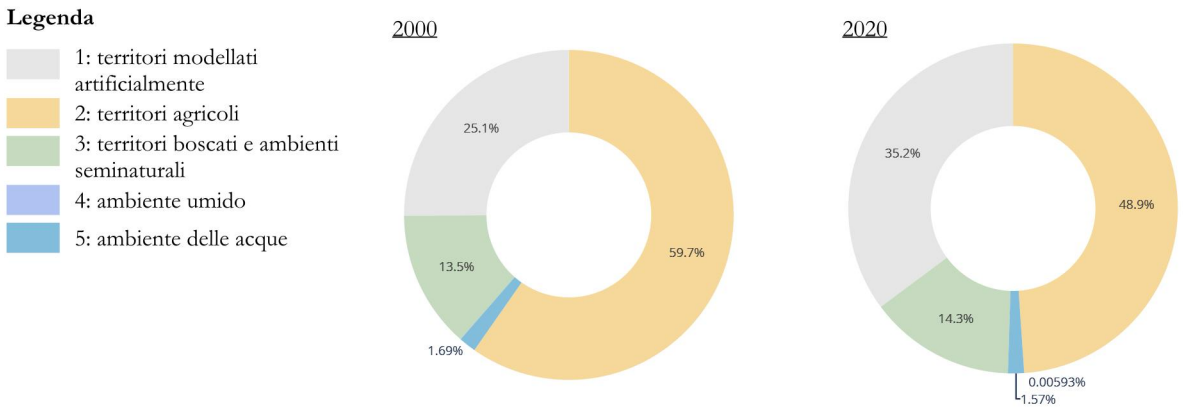


Figura 2 | Grafici riportanti l'uso del suolo negli anni 2000 e 2020.
Fonte: elaborazione a cura di Giulia Vallone.

Questi dati ci ricordano che a plasmare il territorio, nella varietà degli interventi antropici, è anche la filiera agroalimentare: basta immaginare come, anche durante un viaggio, è possibile notare nel paesaggio alcuni elementi caratterizzanti il territorio agricolo come i sistemi di irrigazione, le serre, le distese di campi e i rari elementi di naturalità quali filari arborei e siepi arbustive, i grandi magazzini per lo stoccaggio del raccolto… Ciò solamente per quanto riguarda la produzione del cibo, ma non è da dimenticare anche l'impatto delle sue elaborazione e distribuzione e dal suo sistema di smaltimento. Com'è infatti noto, la filiera ha una ricaduta ambientale, economica e sociale non trascurabile.

3 | Il paesaggio agricolo veronese: la produzione agricola e le eccellenze del territorio

Da sempre la Regione Veneto ha una forte tradizione agricola che, fin da tempi più remoti, ne ha plasmato il paesaggio. Un esempio è proprio quello della città di Verona che, a seguito delle bonifiche e della realizzazione dei canali di irrigazione risalenti alla seconda metà dell'Ottocento, ha perso la coltivazione del riso. Questo, già nel Seicento, era tra i prodotti di maggiore importanza assieme alla vite, l'olivo ed il gelso. Consultando la Figura 3, che riporta la mappatura dell'AVEPA (Agenzia Veneta per i Pagamenti), si nota che questi ultimi tre prodotti si ritrovano tutt'oggi nell'ambito del Comune di Verona: la vite predomina la produzione agricola (1570.14 ettari, concentrata principalmente nell'area collinare a nord-est del nucleo urbano, con una lieve presenza anche nella pianura a sud-est), seguita dall'olivo (568.46 ettari, presente esclusivamente nell'area collinare), mentre il gelso conta solamente 8.84 ettari (localizzato anch'esso in area collinare) poiché negli anni Quaranta, per soddisfare la necessità di legna da ardere e dare spazio alla frutticoltura, sono state eliminate le aree dedicate alla gelsibachicoltura. Citando la frutticoltura, è bene ricordare che proprio in quegli anni inizia la coltivazione di quello che poi ne è diventato il prodotto principale: la pesca.
Quest'ultima, infatti, è riconosciuta tra le eccellenze del territorio veronese con l'Indicazione Geografica Protetta, mentre l'Olio Extra Vergine di Oliva del Veneto come Denominazione di Origine Protetta, assieme al vino rosso Valpolicella e alle sue varianti Recioto, Valpantena e Ripasso Recioto e Ripasso Valpantena, che rientrano nella categoria di Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOC e DOCG)[2].

[2] Il territorio comunale di Verona è interessato anche da altri prodotti D.O.P. e I.G.P.; per sinteticità si è deciso di citare solamente quelli che caratterizzano fortemente il paesaggio in termini quantitativi e di trazione agricola. Per approfondire si rimanda alla consultazione degli specifici livelli vettoriali disponibili nel Geoportale del Veneto.

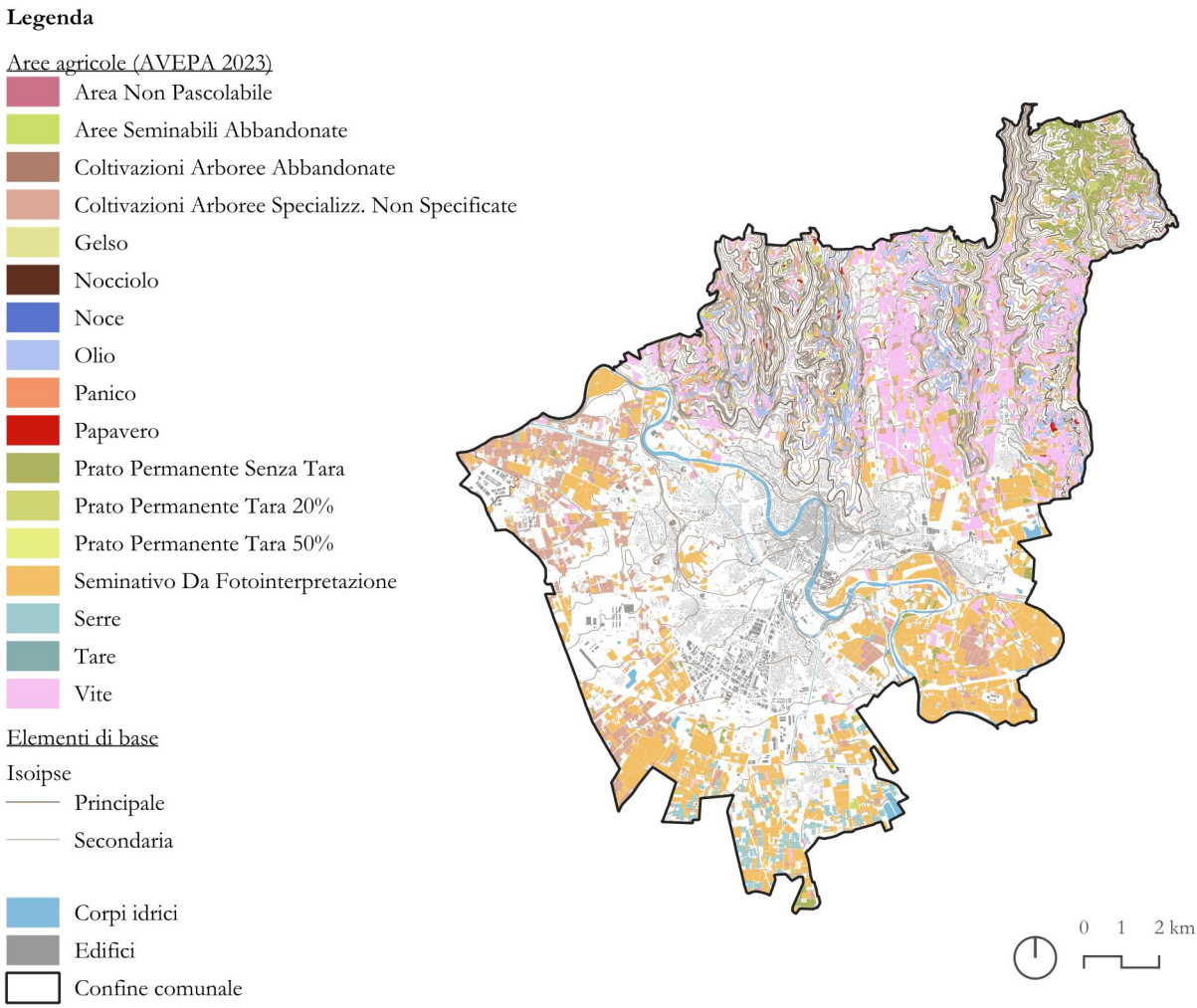


Figura 3 | Mappa riportante la tipologia e la distribuzione delle aree agricole all'interno del territorio comunale di Verona. Fonte: elaborazione a cura di Giulia Vallone.

Gli attori della produzione agricola, nonché delle eccellenze appena citate, sono le aziende di piccola e piccolissima dimensione (ovvero con una superficie agricola inferiore a 2 ettari)[3]: il Piano degli Interventi di Verona (datato 2011 e sviluppato basandosi su dati relativi al 2008) fa emergere come queste siano le più numerose in quanto rappresentano più di un terzo delle aziende agricole presenti nel territorio comunale. Tale realtà, è confermata, con dati risalenti al 2013, anche dal PTRC in cui si ricorda che la Regione Veneto ha da sempre una superficie media aziendale minore di 5 ettari, inferiore rispetto a quella nazionale di 7 ettari. Ciò, anche a causa della crescita e della dispersione insediativa.
Quanto descritto comporta essenzialmente due osservazioni, relative a due punti di vista differenti: rispetto a quello della produzione agricola, sembra prevalere un tipo di produzione rivolta all'autoconsumo che invece, dal punto di vista ambientale, paesaggistico e della biodiversità, rappresenta una maggiore varietà nelle colture. Per contro, ciò fa permanere alto il rischio di abbandono delle attività colturali su superfici più ampie, comportando il degrado della copertura vegetale[4].

3 | La produzione agricola incontra il tessuto urbano: i mercati e gli orti urbani

Sebbene, come già precedentemente riportato, l'attività agricola sia protagonista nell'area pianeggiante e quella pedecollinare e collinare al di fuori del nucleo urbano, ci sono due realtà che instaurano un dialogo tra il tessuto insediativo urbano e quello agricolo-produttivo. La prima è quella dei mercati settimanali, promossi dall'iniziativa Campagna Amica di Coldiretti. Presenti almeno uno per Circoscrizione, consentono ai residenti di acquistare prodotti coltivati da 48 produttori che hanno le sedi delle loro aziende nel veronese,

[3] Definizione riportata dal Piano degli Interventi – Relazione Programmatica, Allegato N.1: Le dinamiche dell'agricoltura nel Comune di Verona, p.8
[4] Piano di Assetto del Territorio (documento preliminare) - Allegato N.6: Contributo agronomico, p. 7

principalmente in Comuni confinanti con quello di Verona: in totale, sono interessati ben 30 Comuni. I mercati che vedono una maggior partecipazione di produttori sono quelli di Borgo Trento (Circoscrizione 2, a nord-ovest rispetto al centro storico), Borgo Venezia (Circoscrizione 6, nord-est rispetto al centro storico), Borgo Roma (Circoscrizione 5, appena a sud rispetto al centro storico) e San Lucia (Circoscrizione 4, a sud ovest rispetto al principale nucleo urbano di Verona).
La pratica dei mercati settimanali è rilevante rispetto alle tematiche della Urban Food Agenda (FAO, 2019) che, tra i suoi principi guida, individua la necessità di definire delle sinergie tra l'ambito rurale e quello urbano rispetto alla catena del cibo e la partecipazione di attori alla piccola scala (che potremmo individuare nei produttori locali). La possibilità di acquistare prodotti agricoli direttamente dal produttore, infatti, oltre ad accorciare la filiera del cibo, consente da un lato ai consumatori di acquistare prodotti di qualità e più sani e, dall'atro, ai produttori di ricevere un compenso più adeguato. Quanto appena descritto rientra negli aspetti etici riportati nella Urban Food Agenda ma anche nel Piano degli Interventi (Allegato N.1: le dinamiche dell'agricoltura nel Comune di Verona) in cui viene sottolineata l'importanza di instaurare un rapporto consumatore-produttore, anche al fine di aumentare la consapevolezza dei consumatori rispetto al compito di salvaguardia del territorio e delle tradizioni portato avanti dalle aziende agricole[5].
La seconda realtà che si intende descrivere è quella degli orti urbani, anch'essa abbastanza equamente distribuita nel tessuto residenziale delle 8 Circoscrizioni in cui è suddiviso il territorio comunale di Verona (ne sono sprovviste solamente le Circoscrizioni 1, quella del centro storico, e 4, localizzata a sud-ovest rispetto a quest'ultimo). Gli orti urbani sono spazi messi a disposizione dal Comune e i principali requisiti per richiedere la concessione di un anno per uno dei piccoli appezzamenti di terreno sono di essere cittadini residenti nel territorio comunale, pensionati e di età superiore ai 60 anni. Definendo tali requisiti di accesso, è possibile comprendere che questa pratica svolge, principalmente, un aspetto più sociale e comunitario, rispetto a quello produttivo e della filiera corta. Infatti, emergono così anche i temi dell'appropriazione e cura dello spazio pubblico e del verde urbano (Cognetti F., Conti S., 2014)[6]. Ricordando, inoltre, il punto di partenza di questo contributo (il progetto èVRgreen), si intende sottolineare che gli orti urbani apportano anche un contributo rispetto alla biodiversità nel contesto urbano, soprattutto se ben inseriti in una rete locale di infrastruttura verde (basti pensare all'eventuale presenza tanto di piante aromatiche, quanto di piccoli alberi da frutto). Emerge quindi la necessità di localizzare tali nicchie di biodiversità (perché così si intende anche definire gli orti urbani) non solo in contesti in cui possono svolgere una funzione di riqualificazione urbana e di attrazione di attività comunitarie, ma anche in relazione alle aree verdi urbane e agli altri elementi di naturalità presenti nel territorio di studio.

4 | La produzione agricola si innesta nel tessuto urbano: la Zona Agricola Industriale

Oltre alle sopradescritte realtà diffuse all'interno di Verona, esiste una specifica porzione di città che rispetto al dialogo tra attività agricola e nucleo urbano risulta essere una criticità, nonostante la sua rilevanza storica in rapporto allo sviluppo economico e urbano di Verona. Si tratta della Zona Agricola Industriale (ZAI), fondata nell'aprile del 1948 dal relativo Consorzio. Situata a sud del centro storico (a cavallo tra le Circoscrizioni 4 e 5), la ZAI si colloca in un'area già all'epoca strategica per l'economia locale, ovvero nelle vicinanze dei Magazzini Generali, del Mercato ortofrutticolo e della Fiera Internazionale dell'Agricoltura, ospitate a Borgo Roma. Il Consorzio e la ZAI nacquero per incentivare l'attività ortofrutticola e la produzione di derivati quali marmellate, succhi di frutta e simili, nonché di produzione dei relativi metodi di confezionamento. Tale operazione fu un successo, tanto che il decennio successivo vide la realizzazione del Viale del lavoro per garantire la connessione con l'autostrada Serenissima, localizzata appena a sud rispetto alla ZAI: così, già nei primi anni Sessanta la ZAI risultava essere un nodo rilevante dal punto di vista economico e commerciale. Attualmente, l'asse del Viale del Lavoro e il comparto della ZAI rappresentano una porzione di città decisamente critica dal punto di vista della qualità urbana: facendo seguito agli studi condotti all'interno del progetto èVRgreen, emerge come la ZAI sia una vera e propria isola di calore urbana (a causa della presenza di ampie superfici impermeabili quali edifici di carattere produttivo e commerciale, oltre all'infrastruttura stradale), dove la qualità dell'aria è anche decisamente scarsa.

[5] Si vuole ricordare la categoria dei servizi ecosistemici culturali, come da definizione riportata all'interno del presente contributo.
[6] In tal senso, si desidera anche accennare alla presenza dei Patti di sussidiarietà, accordi stipulati tra privati cittadini e l'amministrazione comunale per la cura e la valorizzazione di alcuni beni comuni. Si lascia il link per la consultazione del database completo: https://www.comune.verona.it/Amministrazione/Documenti-e-dati/Dataset/Patti-di-sussidiarieta.

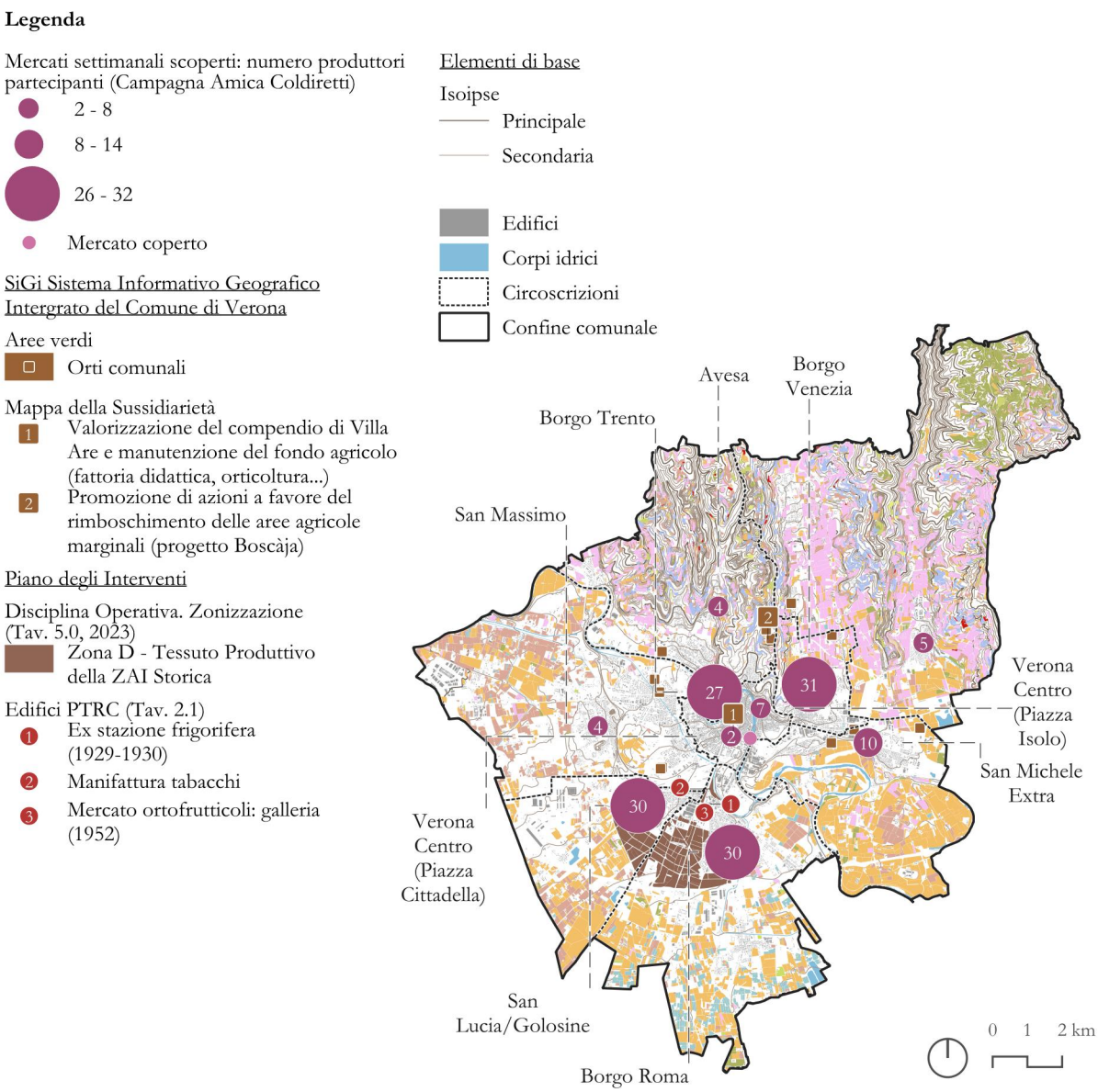


Figura 4 | Mappa riportante la localizzazione dei mercati settimanali, degli orti urbani e della ZAI.
Fonte: elaborazione a cura di Giulia Vallone.

5 | Verso un'agroecologia veronese

La congiunzione tra il progetto èVRgreen e l'attività agricola si ritrova nell'agroecologia, approccio transdisciplinare concettualizzato per la prima volta nella metà degli Anni Venti del secolo scorso e la cui definizione è cambiata nel corso dei decenni. Ad oggi, secondo Gliessman (2018) è possibile affermare che l'agroecologia sia "l'integrazione di ricerca, istruzione, azione e cambiamento che porta sostenibilità a tutte le parti del sistema del cibo: ecologica, economica e sociale". Rispetto a queste ultime nel documento redatto dal CIDSE (acronimo di *Coopération Internationale pour le Développement et la Solidarité*) e intitolato "The Principles of Agroecology. Towards just, resilient and sustainable food systems" (2018) è possibile leggere nel dettaglio le potenzialità dell'approccio agroecologico: il miglioramento della capacità di adattamento al cambiamento climatico (dimensione ambientale); l'instaurazione di un rapporto di fiducia e solidarietà tra i produttori e i consumatori (dimensione sociale e culturale); l'eliminazione dell'impatto negativo del commercio libero e internazionale sui piccoli produttori, migliorando l'economia locale (dimensione economica); l'individuazione nei produttori alla scala locale il centro dei processi decisionali rispetto a tematiche quali l'uso delle risorse come i terreni e l'acqua (dimensione politica).

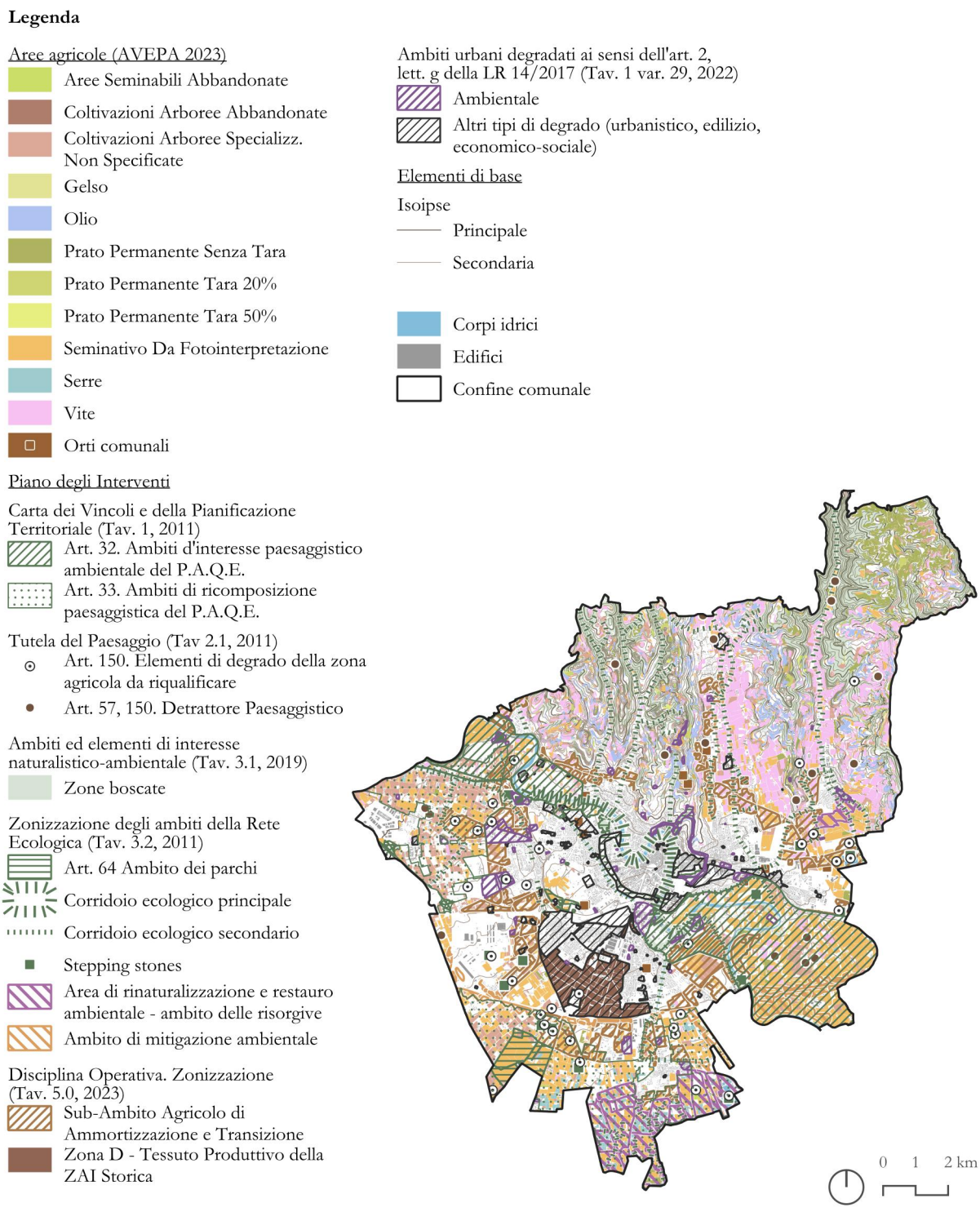


Figura 5 | Mappa riportante gli ambiti di valenza ambientale e agricola insieme ad ambiti e luoghi di criticità ambientale e paesaggistica.
Fonte: elaborazione a cura di Giulia Vallone.

Tenendo in considerazione il contesto descritto nei paragrafi precedenti e individuando nei principi dell'agroecologia la chiave per tenere assieme i servizi ecosistemici e la filiera agroalimentare, questo contributo sostiene la posposta di adozione di una *food policy* per la città di Verona. Come sostenuto da Dezio (2022) anche i servizi ecosistemici possono diventare strumenti progettuali: l'obiettivo è quello di lavorare seguendo un approccio transcalare sia rispetto alla filiera del cibo sia in relazione ai servizi ecosistemici, in un'ottica di sostenibilità ambientale, sociale ed economica (Dezio, 2016).

Lo stesso strumento urbanistico del PAT, all'interno del Contenuto Agronomico del PAT (Allegato N.6), evidenzia che "Il territorio agricolo funge da matrice di collegamento tra l'area metropolitana e gli ambiti a più rilevata valenza ambientale presenti sul territorio comunale" ed avanza delle proposte per lo sviluppo e la valorizzazione del paesaggio agricolo veronese come la definizione di un sistema infrastrutturale di viabilità lenta e sostenibile, pratiche per la cura e il mantenimento delle aree naturalistiche e l'istituzione di attività d'interesse sociale e collettivo strettamente correlate alla produzione agricola come agriturismi e fattorie didattiche. Non fa però riferimento alla *food policy*, facendo così intuire che manca un'idea complessiva di rigenerazione ambientale e territoriale capace di tenere assieme le proposte che individua.

6 | Conclusioni

In questo contributo è stato fornito un primo quadro rispetto alla rilevanza dell'attività agricola non solo dal punto di vista dei numerosi prodotti d'eccellenza ma anche rispetto alle pratiche urbane relative all'agricoltura. Il tutto nel contesto di implementazione dei servizi ecosistemici e la proposta di applicazione dei principi dell'agroecologia attraverso l'adozione di una food policy. Considerando che il PAT è il più recente strumento urbanistico adottato dal Comune di Verona, le prospettive di applicazione di quanto lì descritto sono ancora ampie, ma risultano fondamentali l'iniziativa e il supporto del governo locale per una Verona più sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Riferimenti bibliografici

CIDSE (2018), *The Principles of Agroecology, Towards Just, Resilient and Sustainable Food Systems.*

Cognetti F., Conti S. (2014), "La terra della città. Milano e le sperimentazioni sociali di agricoltura urbana", in *Scienze del territorio*, no. 2, pp. 179-186.

Comune di Verona (2011), *Piano degli Interventi - Allegato N.1: Le dinamiche dell'agricoltura nel Comune di Verona.*

Comune di Verona (2011), *Piano degli Interventi - Allegato N. 7: Relazione sulla storia dell'economia agraria nel veronese (secoli XIX-XX).*

Comune di Verona (2024), *Piano di Assetto del Territorio (documento preliminare) - Allegato N.6: Contributo agronomico.*

Dezio (2016), "Agricoltura urbana: gli orti metropolitani come strumento di ricucitura del tessuto ecologico, urbano e sociale", in *Recupero e Conservazione*, no. 133.

Dezio (2022), *Dalla pratica al progetto, verso il 2023. Dieci casi studio per un'applicazione dell'agroecologia*, XXIV Conferenza SIU 2022, Dare valore ai valori in urbanistica, Brescia.

FAO (2019), *FAO framework for the Urban Food Agenda,* Roma.

Gliessman S. (2018), "Defining Agroecology*"* in *Agroecology and Sustainable Food Systems*, no. 46, anno 6, pp. 599-600, DOI: 10.1080/21683565.2018.1432329.

Regione del Veneto (2020), *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento – Relazione illustrativa*, pp. 119-127.

Santolini R. (2010), "Servizi ecosistemici e sostenibilità" in *Ecoscienza – Sostenibilità e controllo ambientale*, no. 3, anno 1, pp. 20-23.

Governance e strumenti innovativi

La pianificazione del paesaggio alla prova dell'attuazione: configurazioni diverse di strutture, pratiche, contesti

Francesca Calace
Politecnico di Bari
ArCoD - Dipartimento di Architettura Costruzione e Design
francesca.calace@poliba.it

Anna Marson
Università IUAV Venezia
DCP - Dipartimento di Culture del Progetto
anna.marson@iuav.it

Abstract
Affrontare il tema della *publicness* con riferimento al paesaggio significa fare i conti con il portato dell'ingresso nelle politiche pubbliche della pianificazione paesaggistica delineata dalla CEP e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio. La pianificazione paesaggistica ha messo al centro, territorializzandolo, il concetto di paesaggio come manifestazione sensibile del territorio inteso quale bene comune e la sua efficacia risiede, ovviamente, nella sua effettiva attuazione e nella qualità della stessa. Il tema è qui approfondito in una prospettiva di conoscenza e discussione degli specifici «assemblaggi» messi al lavoro intorno al tema della pianificazione paesaggistica in alcune regioni italiane dotate di piani paesaggistici approvati. Le diverse tradizioni di pianificazione regionali, il modo in cui queste si rapportano alle rispettive leggi, le strutture formali e le pratiche di relazione tra livelli di governo diversi nonché la gestione delle trasformazioni più recenti, le competenze pianificatorie all'interno dei diversi enti, i diversi accordi con il MiC in merito alla copianificazione paesaggistica, la gestione delle procedure di adeguamento dei piani comunali, concorrono a definire contesti specifici che definiscono in modo molto più articolato, e allo stesso tempo definito, la cornice entro la quale la *publicness* delle diverse trasformazioni del territorio viene di volta in volta re-interpretata, concorrendo a indirizzarle in modo più o meno efficace.

Parole chiave: Paesaggio, Politiche pubbliche, Attuazione

1 | La pianificazione paesaggistica tra Stato e regioni

In Italia, in generale, la prospettiva attuale è quella di una strutturale e ormai evidente messa in discussione della *publicness* nelle pratiche di pianificazione alle diverse scale: nelle scelte compiute dallo Stato centrale per l'attuazione del PNRR; nella difficoltà delle regioni a pianificare la territorializzazione delle diverse leve di trasformazione, dai fondi strutturali alle negoziazioni con i grandi investitori privati; nel volontarismo scarsamente sostenuto da incentivi della pianificazione sovracomunale; nella riduzione delle competenze e risorse dei comuni per affrontare le sfide quotidiane di una sempre maggiore polarizzazione sociale e crescita dei rischi ambientali.

Ma affrontare il tema della *publicness* con riguardo al paesaggio significa fare i conti con il portato, culturale e amministrativo, dell'ingresso nelle politiche pubbliche della pianificazione paesaggistica, così come derivante dalla Convenzione Europea del Paesaggio e dal Codice che ne ha dato attuazione in Italia.

Pur con una minor enfasi sul coinvolgimento delle popolazioni, il Codice, aderendo ai principi della CEP, ne assimila le note e significative innovazioni nel campo della concezione stessa del paesaggio, dense di implicazioni sul versante della pianificazione, introducendo il principio della copianificazione tra stato e regioni in materia di paesaggio, per consentire un governo integrato del paesaggio e delle strategie di sviluppo.

A ben vedere, quella del Codice è una delle innovazioni normative più strutturali e organiche degli ultimi venti anni in Italia, che invece ha sperimentato in altri campi del governo del territorio processi di delegificazione, snellimenti e, oltre l'assenza ormai storica delle linee fondamentali di assetto del territorio, una crescente delegittimazione dell'intero impalcato pianificatorio; una rinuncia alla territorializzazione delle politiche, culminata prima con l'impostazione e la gestione del PNRR, del tutto priva di ancoraggi ai territori, e oggi e nel campo dell'energia. Da questo punto di vista, si può affermare che nei decenni più recenti l'unica

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

politica territoriale praticata dallo stato è quella del paesaggio, attraverso il Codice e l'introduzione dei piani paesaggistici copianificati con le regioni.
Diverso è lo scenario se osserviamo i contesti regionali, nel quali invece si può parlare di vere e proprie tradizioni pianificatorie (Colavitti e Serra 2021), sviluppatesi nell'ormai lungo arco di vita delle Regioni; esse spesso hanno anche saputo rinnovare i propri modelli di pianificazione attraverso più generazioni di leggi regionali e di strumenti di pianificazione ai vari livelli.
La pianificazione paesaggistica, copianificata tra Stato e regioni, rappresenta pertanto nel nostro Paese da un lato un terreno di confronto tra questi diversi livelli istituzionali nel merito dell'assetto del territorio, dall'altro l'espressione della relazione tra quando previsto nel Codice e i diversi modelli – le diverse tradizioni – di pianificazione regionale. La pianificazione paesaggistica, infatti, innestandosi in tradizioni regionali diverse, assume configurazioni specifiche dipendenti dalle sue modalità di innesto nel contesto culturale, normativo e amministrativo di ogni territorio.
Si configurano pertanto specifici assemblaggi di contesti, attori, eventi e dinamiche, articolati territorialmente in ragione dei contesti regionali, oggetto di questa riflessione, orientata in particolare all'osservazione di come queste diverse forme di assemblaggio incidano sull'efficacia della stessa pianificazione paesaggistica.

2 | L'attuazione della pianificazione paesaggistica come prova della sua efficacia

La pianificazione paesaggistica ha messo al centro, territorializzandolo, il concetto di paesaggio come manifestazione sensibile del territorio inteso quale bene comune. L'efficacia di questa azione di pianificazione risiede ovviamente nella sua effettiva attuazione, e nella qualità della stessa. Si tratta di un aspetto ancora poco indagato ma che coinvolge molteplici dimensioni sollevando diverse questioni: le diverse scale (da quella territoriale, a quella comunale, a quella di specifici ambiti di progetto) e le rispettive capacità di implementarne e gestirne i contenuti; le modalità (da quella regolativa fino a quella strategica) con cui può essere praticata; i diversi attori che vi contribuiscono, dalle pubbliche amministrazioni (ai vari livelli e con diverse competenze), ai soggetti non istituzionali collettivi, agli operatori economici privati, ai cittadini/e; le diverse problematiche operative e politiche, dalla sovrapposizione delle norme di diversa natura (regionali e statali, urbanistiche, paesaggistiche, ambientali ecc.) alle risorse da mettere in campo, alla condivisione di metodologie e linguaggi (Calace e Marson, 2025).
Questo tema, inizialmente affrontato in relazione alla ricerca sulla pianificazione paesaggistica in Italia promossa dalla Fondazione Nazionale Scuola del Patrimonio (Ferrighi 2025), è qui ripreso approfondendolo in una prospettiva di conoscenza e discussione degli specifici «assemblaggi» (Latour, 2005) di strutture, pratiche, contesti materiali e socioculturali messi al lavoro intorno al tema della pianificazione paesaggistica in alcune regioni italiane dotate di piani paesaggistici approvati. Nello specifico, per ragioni sia di esperienza personale che di significatività delle rispettive esperienze di pianificazione, abbiamo preso in considerazione i casi del Piemonte, della Puglia e della Toscana, nei quali la pianificazione paesaggistica, in vigore da diversi anni (otto per il Piemonte, ormai dieci per la Puglia e la Toscana), è da tempo alla prova dell'attuazione e si stanno quindi sperimentando diverse metodologie per il relativo monitoraggio.
I tre contesti considerati hanno compiuto, all'origine, scelte di impostazione relative alla cornice formale dei rispettivi piani molto diverse fra loro: un Piano Paesaggistico separato ma contemporaneo e coordinato con il Piano Territoriale per la Regione Piemonte; un Piano Paesaggistico che integra la valenza territoriale per la Regione Puglia, che non si è mai dotata di un piano territoriale; un Piano Paesaggistico che ha integrato e sostanziato la dimensione statutaria del Piano di Indirizzo Territoriale, documento strategico di soli indirizzi, per la Regione Toscana.
Affrontare il tema dell'attuazione di questi piani senza prendere in considerazione gli specifici 'assemblaggi' che caratterizzano le rispettive pratiche di pianificazione rischia tuttavia di essere fuorviante, considerando i vantaggi e le criticità dei diversi 'modelli' di piano soltanto dal punto di vista astratto. Gli stessi risultati delle pratiche di monitoraggio dei piani paesaggistici, rese spesso in termini di valori assoluti, rischiano di restituire quadri poco comparabili tra le diverse regioni e soprattutto poco profondi nel rappresentare la reale efficacia della pianificazione paesaggistica in ciascuna di esse.
Le diverse tradizioni di pianificazione regionali, il modo in cui queste si rapportano alle rispettive leggi (Barbanente e Marson 2018), le strutture formali e le pratiche di relazione tra livelli di governo diversi all'interno della regione nonché la gestione delle loro trasformazioni più recenti, le competenze pianificatorie all'interno dei diversi enti, i diversi accordi con il MiC in merito alla copianificazione paesaggistica, la gestione delle procedure di adeguamento dei piani comunali, e così via, concorrono a definire assemblaggi costituiti da contesti materiali, pratiche e attori, conoscenze e competenze che definiscono in modo molto

più articolato e allo stesso tempo definito la cornice entro la quale la *publicness* delle diverse trasformazioni del territorio viene di volta in volta re-interpretata, concorrendo a indirizzarle in modo più o meno efficace. L'analisi di questi diversi contesti fa emergere come la pianificazione paesaggistica, anche grazie alla legittimità derivante dall'essere copianificata con il livello statale, abbia giocato negli ultimi anni un ruolo chiave nelle regioni considerate, in relazione ai diversi strumenti di pianificazione. Soltanto entrando nel merito dei diversi 'tessuti di pratiche' (Gherardi 2019) costituiti dalla messa al lavoro interattiva di tradizioni pianificatorie, esperienze e competenze, infrastrutture tecnologiche, sociomaterialità tecniche si può tuttavia disporre di conoscenze sufficienti a valutare l'efficacia dei piani paesaggistici, anche al fine di futuri aggiornamenti dei piani stessi, delle leggi di riferimento, dell'articolazione delle diverse forme di pianificazione a livello regionale.
Per discutere dell'effettiva *publicness* delle diverse forme di pianificazione, è dunque essenziale indagare il modo in cui le diverse dimensioni dell'azione sono strutturate e agite nelle pratiche quotidiane di attuazione dei piani.

3 | Le esperienze regionali in esame

In Piemonte, regione non soltanto estesa e diversificata, ma che conta più di mille comuni[1], il Piano Paesaggistico regionale (Ppr)è stato approvato nel 2017, al termine di un percorso quasi decennale.
In questa regione, Piano Territoriale Regionale e Ppr sono stati concepiti come atti complementari di un unico processo di pianificazione volto al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione e alla riqualificazione dei territori della regione. Le istruttorie degli uffici regionali sugli aspetti trattati dai due Piani sono svolte separatamente, rispettivamente dagli uffici preposti all'urbanistica e da quelli preposti al paesaggio. Pur essendo parte di un'unica Direzione, l'integrazione non comprende dunque i diversi livelli d'azione, ma soltanto quelli apicali, complicando a volte i processi di interlocuzione con i diversi attori, istituzionali e non.
L'attuazione del Piano prevede l'adeguamento degli strumenti di pianificazione di area vasta, urbanistica e settoriale attraverso il recepimento dell'intero apparato previsionale del Ppr; la verifica di conformità al Ppr dei piani paesistici o territoriali a valenza paesaggistica regionale; la promozione e realizzazione dei programmi e progetti strategici previsti dal Ppr; la predisposizione di strumenti di approfondimento sui temi del paesaggio.
Per quanto riguarda l'attuazione del Ppr attraverso l'adeguamento degli strumenti di pianificazione comunali e intercomunali, essa stenta ad avanzare, essendo le procedure formalmente avviate dell'ordine di poche decine. Tra le ragioni le scarse dotazioni tecniche e finanziare dei moltissimi piccoli Comuni, l'accompagnamento solo burocratico di un processo che comporta un investimento e un rischio politico rilevante, ma anche la difficoltà a far comprendere i vantaggi di una pianificazione così complessa, a fronte delle piccole varianti ai piani vigenti che possono essere approvate senza necessità di adeguamento al Ppr.
Per quanto riguarda i progetti strategici, va segnalato (anche se non previsto dal Ppr) il progetto di sperimentazione relativo all'attuazione dei contenuti strategici del Piano promosso dalla Fondazione Compagnia di San Paolo in sinergia con Regione Piemonte e Segretariato regionale del MIC[2].

Grazie all'ampia letteratura internazionale che da tempo ne ha magnificato i caratteri, la Toscana rappresenta in Italia, e non solo, il 'bel paesaggio' per antonomasia. Non sempre a ragione, verrebbe da dire, considerate alcune realizzazioni immobiliari che a suo tempo l'hanno fatta definire da A. Asor Rosa 'Toscana Infelix', e i dati sul consumo di suolo che sia pur inferiori a quelli di altre regioni sono comunque alquanto elevati. E' comunque anche in considerazione di questo ruolo rappresentativo che nel 2000 la cerimonia di presentazione e apertura alla firma della Convenzione Europea del Paesaggio si è tenuta a Firenze.
Dopo una falsa partenza nel 2007, nel 2011 un nuovo disciplinare attuativo dell'intesa con il Ministero avvia una redazione che si conclude nel 2015 con l'approvazione del Piano. In questo caso la scelta è stata quella di integrare il vigente Piano di Indirizzo Territoriale, documento strategico di soli indirizzi, che assume così valenza di Piano Paesaggistico in copianificazione con il MIC (Lr 65/2014). Il PPR ha integrato e sostanziato la dimensione statutaria del PIT, sostanziandone i contenuti e le indicazioni normative con una approfondita descrizione e rappresentazione delle diverse 'invarianti' territoriali a valenza paesaggistica.
L'attuazione del Piano prevede la conformazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai contenuti statutari; il recepimento, negli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree

[1] 1180 al 1.1.2023 (fonte: https://www.regione.piemonte.it/web/amministrazione/finanza-programmazione-statistica/statistica/popolazione-aree-geografiche-amministrative-piemonte#, pagina consultata il 12.10.2025)
[2] https://www.compagniadisanpaolo.it/it/progetti/piano-paesaggistico/ pagina consultata il 12.10.2025.

naturali protette, e nei piani e programmi di settore, degli obiettivi di qualità, degli indirizzi per le politiche e delle direttive del piano, sia generali che a livello d'ambito di paesaggio; lo sviluppo di progetti di paesaggio, sia quali progetti regionali a carattere strategico volti a promuovere l'attuazione degli obiettivi generali relativi alle invarianti strutturali del PIT attraverso concrete applicazioni progettuali, che progetti locali volti a dare concreta attuazione agli obiettivi di qualità dei singoli ambiti.
Nel 2014, fra l'adozione e l'approvazione dell'integrazione paesaggistica al PIT, era stata nel frattempo approvata la nuova legge n. 65 per il Governo del territorio, con la quale sono state gettate le basi procedurali per il futuro adeguamento dei piano comunali al Piano paesaggistico. La numerosità dei Piani comunali adeguati è di conseguenza molto alta, anche se non sempre questi processi di adeguamento hanno prodotto gli esiti auspicati, in termini di approfondimento dei caratteri del paesaggio alla scala locale, e di ri-orientamento delle previsioni urbanistiche e delle modalità di gestione del territorio in modo conseguente.

In Puglia il Piano paesaggistico, approvato nel 2015 dopo un intenso lavoro di coinvolgimento del territorio e l'avvio di progetti sperimentali, ha assunto la valenza di Piano Paesaggistico Territoriale ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi della legge regionale 20/2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Tale configurazione di piano paesaggistico con valenza di piano territoriale, unica nel panorama nazionale, si spiega – a parere di chi scrive – spostando lo sguardo sull'intero quadro pianificatorio regionale, caratterizzato dalla storica assenza di una pianificazione territoriale regionale propriamente detta. Infatti, sin dalla sua prima configurazione normativa nel 1980, il piano territoriale regionale, previsto come sommatoria di una serie di piani tematici, non è mai giunto a realizzarsi; mentre attualmente, a seguito della riforma normative regionale del 2001, a livello regionale vige il Documento Generale di Assetto Regionale (DRAG), contenente una serie di indirizzi, criteri e orientamenti per le pianificazioni territoriali provinciali, comunali e attuative, nonché la ricognizione del sistema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale; Documento tuttavia privo di contenuti territorializzati e di assetto.
Dunque il PPTR, nella sua dimensione territoriale occupa uno spazio 'vuoto', esprimendo la propria visione territoriale attraverso uno scenario strategico, articolato in obiettivi, progetti territoriali, linee guida.
L'attuazione del piano avviene attraverso una molteplicità di strumenti, primi fra tutti quelli di competenza degli enti locali: province, enti gestori delle aree protette e, soprattutto, comuni sono gli attori di tale attuazione, attraverso l'adeguamento – o conformazione - dei rispettivi strumenti già vigenti o la elaborazione di nuovi strumenti urbanistici generali o loro varianti, la cui approvazione è subordinata alla verifica di compatibilità regionale rispetto appunto ai contenuti paesaggistici e territoriali del PPTR. Ad attuare il piano concorrono anche gli strumenti urbanistici esecutivi per i quali è richiesto il parere paesaggistico e, soprattutto, specifici progetti di riqualificazione paesaggistica attuativi delle strategie del PPTR promossi dalla Regione e finanziati dai fondi comunitari.
Dunque nel caso della Puglia l'attuazione del PPTR incide sull'attività pianificatoria dei comuni, caratterizzata di per sé da una scarsa consuetudine al rinnovamento, fungendo spesso da innesco di nuovi processi di pianificazione che, per quanto spesso limitati al solo adeguamento, introducono elementi di novità all'interno del quadro pianificatorio. D'altra parte, le molteplici occasioni di finanziamento di progetti di paesaggio attuativi del piano stanno modificando la postura degli enti locali, sempre più inclini a costruire alleanze e progettualità che travalicano i confini amministrativi, a integrare azioni materiali e immateriali, a coinvolgere cittadinanza e associazionismo negli aspetti gestionali.

4 | Percorsi e significati differenti dell'attuazione

Quale che sia il modello di pianificazione di ciascun caso e i dispositivi messi in campo, appare evidente come il piano non si attua da solo, ma richieda procedure, finanziamenti, attori dedicati; l'attuazione è mediata dalle strutture normative, politiche, cognitive, delle pratiche che caratterizzano i diversi contesti.
Infatti è possibile, dal confronto dei casi, osservare come i medesimi processi assumano significati diversi proprio in funzione degli specifici processi di assemblaggio di cui si è detto.
Va anzitutto evidenziata una differente natura dei processi di adeguamento/conformazione degli strumenti urbanistici ai piani paesaggistici, in ragione delle diverse norme regionali sul governo del territorio, delle norme del piano paesaggistico e degli accordi con il MiC sul percorso di adeguamento e sulle modalità di validazione dello stesso. I processi di adeguamento possono essere intesi come mero recepimento dei contenuti normativi del piano paesaggistico, trasponendo quindi il sistema delle tutele alla scala locale, al più adeguandolo geometricamente alle condizioni reali o arricchendolo esclusivamente delle componenti con tutta evidenza riconducibili alle componenti già tutelate. Viceversa, l'adeguamento può essere inteso come occasione per rinnovare i quadri conoscitivi e i dispositivi pianificatori locali nella direzione di un nuovo

interesse per il paesaggio nel suo complesso, fino a produrre un mutamento del focus nella pianificazione urbanistica.
In ragione dei contesti di pianificazione regionale è inoltre differenziato il ruolo dell'adeguamento degli strumenti urbanistici ai piani paesaggistici: in contesti caratterizzati da un deficit di pianificazione – come nel caso della Puglia – l'adeguamento dello strumento urbanistico al Piano paesaggistico, spesso preferito alla più defatigante nuova pianificazione, assume il ruolo di stimolo straordinario a riavviare, per quanto parzialmente, la pianificazione; in territori invece caratterizzati dalla continuità dell'azione di pianificazione, l'adeguamento è stato condotto in sinergia con i processi di aggiornamento dei piani comunali richiesti dalle norme regionali, nonostante il rischio di moltiplicare i procedimenti nel caso di un doppio livello di pianificazione (piani strutturali e piani operativi), come in Toscana; infine nel caso del Piemonte il processo di adeguamento si sta rivelando come un percorso fortemente selettivo, in termini di tempi e di risorse richieste, in ragione della polverizzazione amministrative, delle scarse dotazioni tecniche e finanziare e della non indispensabilità nella gestione delle trasformazioni minori.
Infine, sembra di grande interesse l'esame delle diversità regionali nelle modalità di attuazione della dimensione strategica dei piani paesaggistici – la parte più innovativa e sperimentale di questa nuova generazione di piani paesaggistici – in relazione alle diverse politiche regionali di accompagnamento, sostegno, incentivazione, e alle diverse opportunità che nei contesti si manifestano. Possiamo notare infatti come nei diversi contesti si affermino modalità fortemente condizionate dalle condizioni e dalle tradizioni regionali: progetti di paesaggio avviati ancor prima dell'approvazione del Piano, e a seguire, finanziati con fondi strutturali europei nel caso della Puglia; progetti di paesaggio promossi dopo l'approvazione del Piano, e finanziati con fondi ordinari nel caso della Toscana; sperimentazioni promosse e sostenute da soggetti esterni, come la Fondazione Compagnia San Paolo, per il Piemonte.

5 | Conclusioni

Il procedimento di adeguamento dei piani locali alla pianificazione paesaggistica è particolarmente strategico per il futuro dei territori italiani. Ciò non soltanto per l'integrazione dei piani urbanistici vigenti con quadri conoscitivi più attenti alle dimensioni qualitative del territorio e del paesaggio, per una razionalizzazione nella gestione delle aree soggette a vincolo paesaggistico, e per una presa in conto dei caratteri del paesaggio nelle trasformazioni, ma anche per il rinnovamento della pianificazione urbanistica. L'opportunità di rivedere e superare piani urbanistici spesso molto datati, recependo e declinando rispetto alle specificità territoriali e paesaggistiche locali direttive che impongono una gestione più previdente e avanzata dei contesti e dei relativi progetti di trasformazione, rappresenta un'occasione importante rispetto alla tendenza ormai generalizzata a procedere gestendo caso per caso le domande degli attori più importanti in termini di consenso o di introiti finanziari per le casse comunali.
Perché quest'opportunità sia effettivamente colta è tuttavia necessario:

- creare le condizioni – forme di sostegno e incentivazione, o viceversa sanzioni e limitazioni – perché l'adeguamento sia effettivamente interpretabile dal governo locale come opportunità, per rinnovare la pianificazione e per snellire i procedimenti autorizzativi a piano adeguato;
- codificare da parte delle regioni, in quanto titolari dei processi di pianificazione, indirizzi e linee guida per poter garantire la linearità e la chiarezza nei processi di adeguamento, con procedure effettivamente sostenibili;
- promuovere/incentivare procedimenti di adeguamento inter o sovracomunali, così come progetti integrati o tematici centrati su componenti paesaggistiche considerate nella loro complessità di relazioni territoriali.

Nell'attuazione dei piani paesaggistici i soggetti della co-pianificazione (Stato e regioni) tendono a concentrarsi sulla dimensione prescrittiva dei piani, e quindi sui procedimenti di adeguamento, trascurando il potenziale ruolo (anche sinergico rispetto ai procedimenti di adeguamento) della dimensione strategica dei piani paesaggistici.
L'attuazione della dimensione strategica, essenziale sia per far comprendere come i piani paesaggistici non siano soltanto un insieme di vincoli, bensì uno strumento che apre nuove prospettive sui valori potenziali di ciascun territorio, richiede un approccio totalmente diverso da quello in essere per la gestione delle procedure di adeguamento. E' essenziale promuovere azioni multiattoriali e multilivello, in grado di mutare sia la percezione del paesaggio che della pianificazione paesaggistica, facendone scoprire la centralità per lo sviluppo locale. A titolo esemplificativo:

- finanziare e accompagnare bandi e altre procedure di co-progettazione per promuovere sperimentazioni territoriali che provino a coniugare azioni di pianificazione paesaggistica e di sviluppo del territorio;

- promuovere e sostenere forme di governance innovative, diverse da quelle ordinarie, per superare i limiti dei confini amministrativi e dei conflitti di competenze (ad esempio: contratti di fiume, alcune esperienze virtuose di gestione dei siti Unesco, ecc.).

A questo fine è essenziale che i diversi livelli istituzionali abbiano un dialogo continuativo, finalizzato a trovare soluzioni positive per superare i rispettivi problemi che si evidenziano nell'attuazione dei contenuti dei piani, e sviluppino una maggior consapevolezza della necessità di dare continuità temporale ai processi di co-progettazione, sia interni agli enti pubblici che sul territorio.
E sarebbe altrettanto fondamentale che lo Stato, dopo aver approvato il Codice dei beni culturali e paesaggistici e promosso i piani co-pianificati, considerasse tutto ciò parte delle proprie politiche pubbliche, destinando risorse e attuando a sua volta le disposizioni del Codice, anziché limitarsi in sede di governo centrale alla sola gestione dei vincoli[3].

Attribuzioni

Il paper è frutto di un lavoro comune delle autrici, che hanno anche steso congiuntamente il § 3, mentre la redazione dei § 1, e 4 è di Francesca Calace, la redazione dei § 2 e 5 è di Anna Marson.

Riferimenti bibliografici

Barbanente A., Marson A. (2018), "Il rapporto con le norme regionali di governo del territorio", in *MiBACT. Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*, Gangemi, Roma.

Calace F., Marson A. (2025), "L'attuazione dei piani paesaggistici come politica attiva e articolata: i temi di discussione", in Ferrighi A. (2025), pp. 49-55.

Colavitti A., Serra S. (2021), "Regional Landscape Planning and Local Planning. Insights from the Italian Context", *Journal of Settlements and Spatial Planning*, SI. 81-91. 10.24193/JSSPSI.2021.7.07.

Ferrighi A. (a cura di, 2025), *La pianificazione e la tutela del paesaggio. Processi, criticità e fattori abilitanti*, Scuola nazionale del patrimonio e delle attività culturali, Roma.

Gherardi S. (2019), *How to conduct a practice-based study. Problems and methods*, Edward Elgar, Cheltenham.

Latour B. (2005), *Reassembling the Social – An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.

[3] In questi anni gli uffici periferici del Ministero della cultura (Segretariati regionali, ora aboliti, e Soprintendenze) hanno invece acquisito competenze e svolto un lavoro importante sul paesaggio in generale, sia pur a partire dalla competenza specifica sui vincoli paesaggistici). Va invece sottolineato come dal 2018 il MiC abbia di fatto lasciato morire l'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio previsto dal Codice, e non più aggiornato il *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*, rimasto anch'esso fermo a otto anni fa. E' quindi chiaro come lo Stato consideri il paesaggio un inutile orpello, qualcosa su cui continuare a disimpegnarsi.

I territori interni tra pratiche di *civicness* e tentativi di *publicness*. Riflessioni a partire da tre studi di caso in Molise, Sardegna e Sicilia

Stefania Crobe
Università di Palermo
DARCH - Dipartimento di Architettura
stefania.crobe@unipa.it

Francesca Giangrande
Università degli Studi del Molise
DiBT - Dipartimento di Bioscienze e Territorio
francesca.giangrande@unimol.it

Virginia Onnis
Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
virginia.onnis@unica.it

Giovanni Ottaviano
Università degli Studi del Molise
DiBT - Dipartimento di Bioscienze e Territorio
giovanni.ottaviano@unimol.it

Abstract
L'intensificazione dei processi di urbanizzazione e le trasformazioni recenti nelle dinamiche produttive hanno inciso profondamente sulle aree periferiche e rurali, dove l'erosione delle identità culturali si intreccia con la scarsità di servizi, fenomeni di marginalizzazione, declino socio-economico e spopolamento. Sebbene la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) abbia cercato di contrastare tali processi attraverso interventi mirati, le politiche adottate presentano limiti strutturali, soprattutto nella capacità di integrare le specificità territoriali e valorizzare le pratiche locali di gestione delle risorse. Il contributo presenta alcuni risultati parziali del PRIN RE-PLACE, che assume un approccio *place-based* fondato sul rafforzamento del ruolo delle comunità locali nella costruzione di *place knowledge* e capitale territoriale, sul riconoscimento e sulla legittimazione delle pratiche, sviluppate nei contesti locali, e sull'impiego dei Servizi Ecosistemici Culturali (CES) come lente interpretativa per leggere la relazione tra abitanti e territori. Attraverso l'analisi di quattro casi studio - in Molise, Sicilia e Sardegna - si propone una riflessione critica sulla capacità di *agency* e di *civicness* di questi territori. Ricercando quelle pratiche di autorganizzazione e governance comunitaria potenzialmente in grado di valorizzarne il patrimonio paesaggistico e culturale, il contributo intende considerare la valenza pubblico-collettiva delle pratiche locali di uso e gestione delle risorse, e individuare elementi che, nel quadro di politiche flessibili e inclusive, possano favorire un riequilibrio ecosistemico e sociale dei luoghi, contrastando le tendenze marginalizzanti che interessano numerosi contesti fragili delle aree interne italiane.

Parole chiave: fragile territories, place attachment, cultural ecosystem services

1 | Le aree interne come laboratori di *civicness* e tentativi di *publicness*

Se per valore pubblico intendiamo la capacità di soddisfare i bisogni finali di una comunità, pur rispettando contestualmente le esigenze funzionali dei soggetti incaricati della loro soddisfazione, ad oggi il rapporto dei territori con gli enti preposti al loro governo e con gli strumenti di cui essi dispongono risulta in molti casi parzialmente assente, latente o inefficace.

In tale assenza, nei margini e negli interstizi lasciati vuoti dal progressivo arretramento dello Stato nella sua funzione pubblica, pratiche di mobilitazione dal basso e forme di autorganizzazione evidenziano sia lo sforzo sussidiario della società civile sia il valore pubblico intrinseco di tali processi, capaci di contrastare la marginalizzazione derivante dalla carenza di politiche pubbliche e di ridefinire il rapporto con i territori.

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

La condizione di isolamento delle aree interne, segnata dalla rarefazione dei servizi e dalla difficoltà di accesso ai diritti di cittadinanza, rivela i limiti strutturali delle politiche storicamente orientate ad approcci assistenziali o compensativi - quella che Tosi (1994) definisce "teoria amministrativa dei bisogni" - assumendo i bisogni come dati oggettivi e universali, da soddisfare mediante risposte standardizzate.
Da ciò derivano interventi predefiniti e non contestuali, fondati più sulla disponibilità di risorse e competenze amministrative che su processi di analisi territoriale o su forme di *governance* partecipativa e sperimentale.
Questo paradigma ha finito per riprodurre, piuttosto che trasformare, posizioni di rendita e assetti consolidati di potere, alimentando il circolo vizioso della marginalità. Al contrario, un approccio fondato sul riconoscimento della specificità dei territori e sul potenziale creativo delle comunità locali avrebbe potuto generare soluzioni capaci non solo di rispondere ai bisogni, ma anche di riorientare le politiche stesse. In questo contesto, anche la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), che nella sua fase iniziale si presentava come un tentativo di innovazione, ha rivelato limiti sia nella capacità di accogliere le istanze emergenti, sia nel promuovere reali processi di apprendimento istituzionale. Ne deriva un divario tra l'energia civica espressa dai territori e la capacità delle istituzioni di intercettarla, sostenerla e valorizzarla.
E se per *civicness* intendiamo l'orientamento alla responsabilità civica e alla capacità delle comunità di attivarsi attraverso forme di auto-organizzazione e azione collettiva, in questi contesti è possibile rilevare il rafforzamento di legami comunitari in grado di trasformare bisogni individuali in questioni collettive.
In questi territori si intercetta infatti un fermento culturale crescente che nasce dall'attivismo di comunità che includono individui in grado di promuovere, accelerare e agevolare tali iniziative.
Si tratta di pratiche di rigenerazione e riuso di spazi dismessi, valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale, promozione di economie collaborative, sviluppo di forme di *welfare* di prossimità e sperimentazione progettuale, finalizzate a riconfigurare la geografia dei servizi, rispondendo alle carenze strutturali lasciate dalle politiche pubbliche e supplendo alle discontinuità dell'intervento istituzionale (De Leonardis, 1998; Bifulco, 2015; Bricocoli e Sabatinelli, 2018). In tali iniziative, il legame con il territorio favorisce il coinvolgimento civico e la gestione sostenibile del patrimonio culturale e naturale, trasformando la valorizzazione locale in un processo di "azione pubblica" in grado di produrre effetti tangibili in termini di coesione sociale e attaccamento ai luoghi.
Le pratiche locali di gestione del territorio, fondate su diritti storici o su nuove forme di *governance* comunitaria (Dematteis e Magnaghi, 2018), possono infatti contribuire anche alla produzione di beni pubblici, ossia non esclusivi e non rivali (Ostrom, 1990), come la conservazione e valorizzazione del paesaggio, la riduzione della vulnerabilità idrogeologica e il miglioramento della qualità ambientale.
Se l'azione collettiva e la mobilitazione dal basso giocano un ruolo cruciale nell'attivazione di processi di *civicness* e nella capacità di aspirare (Appadurai, 2013), favorendo la partecipazione e il rafforzamento delle reti sociali nei territori interni, resta aperta la questione di quanto e in quali condizioni tali pratiche possano effettivamente generare apprendimento istituzionale capace di innovare le politiche, superando modelli di *governance* centralizzati e omologanti.
Come osservato da Donolo (1997), la capacità istituente di queste innovazioni appare ancora limitata: pur generando inclusione e consolidando le reti sociali, esse faticano a ridefinire in profondità le politiche pubbliche e i meccanismi di *governance* territoriale. Affinché queste esperienze possano davvero incidere sui processi di *publicness*, è sufficiente riconoscerne il valore simbolico o sociale, oppure è necessaria una regia pubblica capace di integrarle e valorizzarle, assicurando continuità, equità redistributiva e infrastrutturazione delle risorse, così da delineare modelli di governo inclusivi e sostenibili in grado di coniugare interessi generali e peculiarità locali? Oppure, e a quali condizioni, tali pratiche possono dar luogo a forme di autogoverno sostenibile nel tempo?

2 | Ripensare la *publicness* attraverso i Servizi Ecosistemici Culturali (CES)

A partire dal riconoscimento della necessità di superare approcci alle questioni delle aree interne basati su visioni esogene e omologanti degli obiettivi di sviluppo da perseguire, e che si riflettono in politiche non adeguate a supportare la piena espressione delle potenzialità legate alle specificità locali, nonostante siano considerate come *place-based* (Dematteis e Magnaghi, 2018; Ottaviano e De Bonis, 2023), il progetto RE-PLACE (*REframing PLace-based Approach through the Cultural Ecosystem services of inner areas*)[1] ha lo scopo di utilizzare la lente dei Servizi Ecosistemici Culturali (CES) per definire scenari di co-progettazione delle aree

[1] Finanziato nell'ambito del bando PRIN 2022, coordinato dall'Unità di Ricerca dell'Università degli Studi di Cagliari (PI Anna Maria Colavitti) e a cui partecipano le UR dell'Università degli Studi del Molise (resp.le UL Luciano De Bonis) e dell'Università degli Studi di Palermo (resp.le UL Annalisa Giampino).

interne che possano permettere l'avvio di forme di sviluppo autosostenibili basate sul riconoscimento, interno ed esterno, del patrimonio territoriale che le caratterizza.
I CES sono intesi, nel progetto, come quei benefici immateriali derivanti da relazioni complesse e storicamente situate tra persone e paesaggi. Non rappresentano fenomeni puramente ecologici, ma valori socialmente costruiti (Ernstson e Sörlin, 2012), frutto di pratiche, percezioni e significati collettivi che evolvono nel tempo (Fagerholm et al., 2012). La loro valutazione non è mai oggettiva né univoca, poiché le categorie dei CES sono fluide e dipendenti dal contesto (Plieninger et al., 2013; Daniel et al., 2012). La ricerca sostiene che i territori interni possano costituire luoghi di innovazione sociale e culturale, a condizione che vengano riconosciuti e valorizzati i saperi locali, le pratiche di autogoverno e le risorse patrimoniali. RE-PLACE mira infatti a far emergere i processi di consapevolezza, identità e appartenenza, integrandoli in un'analisi più ampia delle dinamiche di trasformazione territoriale.
Indagando come le comunità locali, in contesti di forte spopolamento e rarefazione dei servizi, elaborino strategie di adattamento e di rigenerazione, vengono sperimentati metodi di ricerca capaci di coniugare strumenti quantitativi e qualitativi, integrando indicatori socio-demografici ed economici con narrazioni, percezioni e visioni di futuro, promuovendo un approccio comparativo tra diverse aree interne con l'intento di costruire un quadro interpretativo unitario e, al tempo stesso, rispettoso delle specificità locali (Sui e DeLyser, 2012).
L'indagine si è concentrata su quattro aree interne individuate nell'ambito della SNAI: Alto Medio Sannio in Molise, Madonie in Sicilia, Alta Marmilla e Gennargentu-Mandrolisai in Sardegna.
Il percorso di ricerca è stato concepito come un processo progressivo di avvicinamento alle comunità locali, articolato in più fasi integrate. Una prima fase ha previsto la creazione di strumenti digitali (sito web, canali social, questionari) per presentare il progetto e stimolare il coinvolgimento. Successivamente, interviste semistrutturate con attori locali e giornate laboratoriali in istituti scolastici[2] hanno permesso di far emergere saperi diffusi, criticità e potenzialità, nonché di costruire mappe di comunità che restituiscono la percezione rispetto al proprio territorio.

3 | Riflessioni a partire da tre studi di caso in Molise, Sardegna e Sicilia: i casi studio del PRIN

I territori oggetto di studio condividono criticità strutturali (spopolamento pluridecennale, forte invecchiamento, riduzione dei servizi di base) che ne hanno compromesso la capacità di sviluppo endogeno (De Rossi, 2018). Tuttavia, accanto a queste fragilità emergono esperienze di autorganizzazione e forme di responsabilità collettiva che contribuiscono a ridefinire il rapporto tra comunità e territorio (Bonomi, 1996). Se le Strategie d'Area elaborate nell'ambito della SNAI si sono concentrate prevalentemente su interventi di welfare, si rileva tuttavia come tali politiche abbiano avuto un impatto limitato nella riduzione della fragilità, non innestandosi su specifiche esperienze locali attuali o latenti di valorizzazione del patrimonio, che dimostrano, invece, la capacità virtuale di creare condizioni favorevoli alla generazione di CES e all'attivazione di processi auto-organizzativi di più intima e forte interconnessione tra comunità locali e risorse territoriali (Ottaviano e De Bonis, 2023). Per questo motivo, il contributo analizza le mappe degli attori locali di ciascuna area interna, al fine di comprendere in che modo le diverse forme di *agency* contribuiscano alla rigenerazione e alla resilienza del territorio, generando al contempo valore pubblico attraverso processi di rinnovamento collettivo.
L'Alto-Medio Sannio, in Molise, comprende 33 comuni e una popolazione di circa 28.800 abitanti, decresciuta di oltre il 28% dal 1994, e registra uno dei più alti indici di vecchiaia del Paese[3]. In questa vasta area interna si sono attivati sub ambiti di attori pubblici, privati e del terzo settore che, attraverso la cooperazione, promuovono azioni di salvaguardia ambientale, valorizzazione culturale e rigenerazione territoriale. Nell'area sono presenti forme associative a geometria variabile tra comuni e enti sovralocali, che comprendono: il GAL Alto Molise, nelle aree montane della provincia di Isernia; la Green Community Alto Molise, composta da 16 comuni e attiva in svariati ambiti connessi alla gestione a all'uso delle risorse territoriali; il Consorzio AssoMab, gestore della Riserva MaB UNESCO Collemeluccio-Montedimezzo Alto Molise; il Patto Territoriale Trigno-Sinello, con finalità di promozione turistica e a cui aderiscono 17 dei comuni dell'Area Interna; il Consorzio del Giardino della Flora Appenninica, impegnato in iniziative di ricerca e di conservazione della biodiversità.

[2] Il Liceo Scientifico F.lli Costa Atzara e l'Istituto Professionale Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale- IPSASR di Sorgono (NU), nell'Area Interna Gennargentu-Mandrolisai.
[3] Elaborazioni degli autori su dati ISTAT - *Demo. Popolazione residente e bilancio demografico comunale* (1994-2023), disponibili al link: https://demo.istat.it/.

Questi soggetti sono in rete per diverse progettualità sul patrimonio territoriale con attori, profit e no profit. L'area conta altresì la presenza di tre cooperative di comunità, in rete tramite la Legacoop Molise, nate con l'obiettivo di ridare slancio e vitalità alle comunità, attraverso la produzione di beni e servizi che incidono sulla qualità della vita dei paesi, attive in particolare nella creazione di servizi culturali, nell'educazione ambientale e nella sostenibilità agro-alimentare. C'è un apiario di comunità a Castel del Giudice, che produce economia sostenibile e tutela la biodiversità. Dal 2022 opera l'Associazione Foreste di Montagna dell'Appennino Centrale, costituita da enti pubblici, aziende private e cittadini, il cui obiettivo è sviluppare una politica di gestione responsabile e sostenibile delle foreste. Enti, associazioni e cooperative interagiscono spesso nelle iniziative di valorizzazione del territorio con alcuni soggetti privati, in particolare caseifici (come Di Pasquo, Di Nucci, Pallotta) e aziende agricole (come la fattoria sociale Il Giardino dei Ciliegi, Le Miccole, Melise) che hanno un rapporto diretto con il territorio in termini di cura degli ecosistemi.
In Sicilia, le Madonie, 26 comuni e circa 70.000 abitanti, hanno registrato un calo demografico del 20% negli ultimi vent'anni[4]. La cornice della Riserva MaB UNESCO ha favorito la nascita di reti multilivello in cui attori pubblici e privati (dal Parco delle Madonie al GAL ISC Madonie, dal Museo Naturalistico F. Minà Palumbo al GAL Hassin, fino a cooperative agroalimentari come Verbum Caudo e Ruralia) sperimentano percorsi di innovazione sociale, turismo sostenibile e nuove forme di produzione, restituendo al territorio una dimensione collettiva e inclusiva. Di rilievo anche la Rete Scolastica Madonita (ReSM), che ha rafforzato la collaborazione tra istituzioni educative e territorio, e iniziative come il Madonie Living Lab e l'Ecomuseo, che operano come dispositivi partecipativi per l'innovazione sociale e la valorizzazione del patrimonio collettivo.
In Sardegna, l'Alta Marmilla comprende 19 comuni e conta oggi 8.531 abitanti, con una perdita demografica del 33,2% tra il 1994 e il 2024[5], accompagnata da un progressivo indebolimento dei servizi essenziali. A livello istituzionale, l'Unione dei Comuni e il GAL Marmilla svolgono un ruolo centrale di coordinamento e di promozione delle strategie di sviluppo locale, in stretto raccordo con il tessuto sociale e produttivo. Accanto a questi attori operano realtà come Ruralab e la Cooperativa Due Giare, che promuovono iniziative culturali, agroalimentari ed educative, rafforzando la resilienza comunitaria. Un contributo significativo proviene anche dalle reti di volontariato civico, ambientale e di protezione civile, che garantiscono funzioni di presidio e sostegno quotidiano, mantenendo vivo il tessuto sociale e la capacità di risposta collettiva.
Sempre nell'area di studio sarda, il Gennargentu-Mandrolisai riunisce 11 comuni per un totale di 12.616 abitanti, con una perdita demografica del 31,7% nello stesso arco temporale[6]. In quest'area il GAL Barbagia-Mandrolisai-Gennargentu e il Consorzio BIM Taloro costituiscono i principali riferimenti istituzionali, affiancati dal comparto vitivinicolo del Mandrolisai DOC, che rappresenta un presidio identitario e produttivo di rilievo. A questi si aggiungono reti civiche come Viva Mandrolisai e Sinnos e Sonos, impegnate nella valorizzazione culturale, nella cura del paesaggio e nella trasmissione intergenerazionale dei saperi locali. Completano il quadro le numerose associazioni di volontariato sanitario e sociale diffuse nell'area, che rafforzano i legami comunitari e contribuiscono alla coesione territoriale.
Non potendo in questa sede approfondire tutti gli aspetti emersi, l'analisi dei casi studio mostra come, anche in contesti segnati da profonde fragilità demografiche e strutturali, si stiano consolidando forme di adattamento comunitario capaci di attribuire nuove funzioni e significati ai territori interni. Le pratiche agro-pastorali tradizionali, lungi dall'essere mere attività residuali, si intrecciano con esperienze associative, culturali e istituzionali, generando sistemi territoriali complessi nei quali la continuità delle tradizioni si salda con innovazioni sociali e progettualità condivise. Iniziative educative e culturali, svolgono un ruolo cruciale nel rafforzare il legame intergenerazionale e nel mantenere vivo il senso di appartenenza, confermando che le aree interne possono costituire ancora oggi spazi vitali di produzione sociale e culturale.
In ciascun contesto, il territorio non viene percepito come spazio residuale, ma come bene collettivo, la cui cura non è appannaggio esclusivo delle istituzioni, bensì il risultato di responsabilità condivise assunte dalle comunità locali. Le risorse materiali e immateriali vengono così trasformate in beni comuni attraverso pratiche che spaziano dalla manutenzione ambientale alla promozione di economie sostenibili, dal rafforzamento delle reti sociali alla valorizzazione del patrimonio culturale. Ne emerge l'immagine delle aree

[4] Elaborazioni degli autori su dati ISTAT - *Demo. Popolazione residente e bilancio demografico comunale* (1994-2023), disponibili al link: https://demo.istat.it/.
[5] Elaborazioni degli autori su dati ISTAT - *Demo. Popolazione residente e bilancio demografico comunale* (1994-2023), disponibili al link: https://demo.istat.it/.
[6] Elaborazioni degli autori su dati ISTAT - *Demo. Popolazione residente e bilancio demografico comunale* (1994-2023), disponibili al link: https://demo.istat.it/.

interne come laboratori di *governance* ibrida, in cui attori istituzionali e non istituzionali co-producono nuove forme di azione pubblica.
La sfida che si apre riguarda la capacità di riconoscere, sostenere e consolidare queste esperienze attraverso politiche pubbliche flessibili, inclusive e realmente *place-based*, in grado di valorizzare l'apprendimento istituzionale e il capitale civico accumulato nei territori (Magnaghi, 2010). Solo così pratiche minute e spesso frammentarie potranno trasformarsi in modelli strutturati di governo territoriale, capaci di incidere sui processi di sviluppo e di ridurre le disuguaglianze. È in questo spazio intermedio, tra responsabilità civica e processi collettivi di gestione, che si intravedono le prospettive più feconde per la rigenerazione delle aree interne e per la costruzione di nuove forme di cittadinanza territoriale.

4 | Riflessioni conclusive

La ricerca condotta dal PRIN RE-PLACE dimostra come forme le forme di adattamento e ri-territorializzazione delle aree oggetto di studio non dipendono soltanto da indicatori demografici o economici, ma dalla capacità delle comunità locali di costruire reti, di attivare risorse latenti e di attribuire significati condivisi a pratiche e patrimoni.
In questo quadro, l'immagine emersa dalle mappature degli attori locali offre una chiave interpretativa cruciale: le aree interne si configurano come sistemi policentrici, nei quali pubblico, privato e terzo settore agiscono in campi d'azione differenti ma interconnessi. Le dimensioni ambientali, culturali, educative e produttive dei territori interni sono il risultato di processi relazionali e negoziali che si alimentano di interazioni continue, in alcuni casi cooperative, in altri conflittuali, tra istituzioni, comunità e società civile organizzata. Questo intreccio dimostra che il "pubblico" non coincide più solo con l'istituzione, ma emerge come risultato di processi di co-produzione e di responsabilità condivisa (Dematteis e Magnaghi, 2018).
Le pratiche di riappropriazione territoriale indagate sono, da un lato, forme di resistenza al declino attraverso la cura quotidiana dei luoghi, la valorizzazione delle produzioni identitarie e la gestione dei paesaggi montani e agricoli, alimentando il legame con il territorio e opponendosi ai processi di abbandono e marginalizzazione. Dall'altro, rappresentano veri e propri atti di innovazione sociale, nei quali comunità locali, associazioni, imprese e istituzioni ridefiniscono il concetto stesso di bene comune. In questo senso, la riappropriazione non si limita a un ritorno d'uso, ma si configura come riappropriazione pubblica: un processo in cui risorse e spazi assumono valore collettivo, perché riconosciuti, gestiti e rigenerati attraverso pratiche cooperative.
Laddove si attivano reti territoriali solide si sviluppano pratiche che non solo producono valore economico o culturale, ma che incidono sulla coesione sociale, rafforzano l'identità collettiva e alimentano nuove forme di cittadinanza attiva (Barcellona, 2000). La sfida è tradurre queste pratiche in modelli duraturi, capaci di resistere al ricambio generazionale e alle oscillazioni delle politiche. Ciò richiede un investimento in processi di apprendimento istituzionale e in dispositivi di gestione che riconoscano la natura collettiva delle risorse, promuovendo la condivisione di responsabilità tra livelli diversi e tra attori eterogenei.
È proprio in questo spazio di negoziazione, tra istituzioni e comunità, tra pratiche civiche e riconoscimento istituzionale, che si intravedono le traiettorie più promettenti per la rigenerazione delle aree interne. Uno spazio di mutuo apprendimento in cui la *civicness* non rimane confinata a livello locale o episodico, ma si trasforma in infrastruttura territoriale stabile, capace di incidere sulle politiche e di orientare strategie di sviluppo sostenibili e *place-based*. In questa prospettiva, i CES non sono semplicemente benefici immateriali, ma veri e propri dispositivi di mediazione che alimentano processi di apprendimento istituzionale e di corresponsabilità collettiva (Ernstson e Sörlin, 2012), aprendo la strada a nuove forme di cittadinanza territoriale più consapevole, inclusiva e resiliente (Cersosimo e Donzelli, 2018).

Riferimenti bibliografici

Appadurai A. (2013), *The Future as a Cultural Fact*, Verso Books, London (trad. it. *Il futuro come fatto culturale*, Raffaello Cortina Editore, Milano).
Barcellona P. (2000), *L'individuo e la comunità*, Bollati Boringhieri, Torino.
Bifulco L. (2015), *Il welfare locale. Processi e prospettive*, Carocci, Roma.
Bonomi A. (1996), *Il capitalismo personale. Vite al lavoro*, Einaudi, Torino.
Bricocoli M., Sabatinelli S. (2018), "Città, welfare e servizi: temi e questioni per il progetto urbanistico e le politiche sociali", in *Territorio*, n. 83, pp. 106-110.
Cersosimo D., Donzelli C. (2018), *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma.

Daniel T.C., Muhar A., Arnberger A., Aznar O., Boyd J.W., Chan K.M.A., Costanza R., Elmqvist T., Flint C.G., Gobster P.H., Gret-Regamey A., Lave R., Muhar S., Penker M., Ribe R.G., Schauppenlehner T., Sikor T., Soloviy I., Spierenburg M., Taczanowska K., Tam J., von der Dunk A. (2012), "Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda", in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, n. 23, pp. 8812-8819.

De Leonardis O. (1998), *In un diverso welfare*, Feltrinelli, Milano.

De Rossi A. (2018), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma.

Dematteis G., Magnaghi A. (2018), "Patrimonio territoriale e coralità produttiva: nuove frontiere per i sistemi economici locali", in *Scienze del Territorio*, n. 6, pp. 12-25.

Donolo C. (1997), *L'intelligenza delle istituzioni*, Feltrinelli, Milano.

Ernstson H., Sörlin S. (2013), "Ecosystem services as technology of globalization: on articulating values in urban nature", in *Ecological Economics*, vol. 86, pp. 274-284.

Fagerholm N., Käyhkö N., Ndumbaro F., Khamis M. (2012), "Community stakeholders' knowledge in landscape assessments: mapping indicators for cultural ecosystem services", in *Ecological Indicators*, vol. 18, pp. 421-433.

Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, nuova edizione accresciuta, Bollati Boringhieri, Torino.

Ostrom E. (1990), *Governing the Commons. The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, Cambridge (trad. it. *Governare i beni collettivi*, Marsilio, Venezia, 2006).

Ottaviano G., De Bonis L. (2023), "Approcci place-based alla co-pianificazione del patrimonio territoriale. L'Agenda 2030 e l'integrazione mancata delle prospettive dal basso", in *In Folio*, n. 42, pp. 174-179.

Plieninger T., Dijks S., Oteros-Rozas E., Bieling C. (2013), "Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level", in *Land Use Policy*, vol. 33, pp. 118-129.

Sui D., DeLyser D. (2012), "Crossing the qualitative-quantitative chasm I: hybrid geographies, the spatial turn, and volunteered geographic information (VGI)", in *Progress in Human Geography*, vol. 36, n. 1, pp. 111-124.

Tosi A. (1994), *Abitanti*, Il Mulino, Bologna.

Riconoscimenti

La ricerca presentata in questo contributo è finanziata dall'Unione Europea - Next Generation EU, Missione 4 Componente 1, CUP H53D23005030006.

Il bosco come spazio di costruzione del pubblico. L'esperienza della Green Community dell'Appennino reggiano

Luca Filippi
Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale
Settore Ambiente Territorio
lfilippi@emiliacentrale.it

Giampiero Lupatelli
CAIRE Consorzio
g.lupatelli@caire.it

Domenico Turazza
Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale
dturazza@emiliacentrale.it

Lorenzo Baldini
CAIRE Consorzio
l.baldini@caire.it

Abstract
Il contributo analizza l'esperienza della Green Community dell'Appennino Reggiano "La Montagna del Latte" come caso di costruzione di *publicness* nei paesaggi forestali. In un contesto caratterizzato da frammentazione fondiaria, abbandono e rarefazione delle istituzioni locali, il bosco è indagato non solo come risorsa ecologica o economica, ma come spazio simbolico e patrimoniale in cui si intrecciano pratiche di cura, responsabilità collettive e processi di attribuzione di senso. Il paper restituisce i risultati delle diverse linee operative sviluppate dalla ricerca, rappresentative del conflitto tra un paradigma utilitaristico della gestione forestale e una concezione più complessa, relazionale e simbolica del bosco, che include dimensioni intergenerazionali, patrimoniali e rituali. Particolare rilievo è attribuito alle proprietà ecclesiastiche e ai luoghi devozionali, che costituiscono un dispositivo di continuità storica e memoria collettiva, nonché uno spazio in cui si sperimentano nuovi rituali di cura. L'esperienza mostra come la *publicness*, interpretata come processo relazionale e negoziale, sia capace di trasformare luoghi marginali in laboratori per ripensare il rapporto tra ambiente, cittadinanza e pratiche progettuali. In questo quadro, l'urbanistica si concepisce non solo come disciplina regolativa, ma come dispositivo di attivazione e cura, capace di sostenere processi di co-produzione del valore pubblico.

Parole chiave: fragile territories, social practices, landscapes

1 | La relazione tra bosco e comunità come campo di ri-concettualizzazione del pubblico

La nozione di *publicness*, così come elaborata in alcuni contributi recenti (Tornaghi, 2015; Zhu, 2023), consente di spostare la riflessione sul pubblico da un'accezione giuridico-gestionale – centrata su proprietà, accessibilità e forme d'uso – a una prospettiva relazionale e processuale, in cui spazi, beni e pratiche diventano pubblici attraverso conflitto, negoziazione e riconoscimento reciproco. Una concettualizzazione che trova un punto di incontro con il quadro teorico dei beni comuni, tanto nella prospettiva istituzionalista di Ostrom (1990), che legge i *commons* come sistemi regolati da istituzioni condivise e da regole di gestione collettiva, quanto nell'approccio critico di De Angelis (2017), che sottolinea come essi siano sistemi sociali dinamici, riprodotti attraverso pratiche di *commoning* e processi di definizione dei confini. In termini analoghi, anche il concetto di *publicness* sembra rimandare a una condizione che prende forma attraverso pratiche, relazioni e negoziazioni che stabiliscono inclusioni ed esclusioni, confini materiali e simbolici, forme di responsabilità e diritti condivisi.

Il contributo che segue assume questa prospettiva per interrogare gli ecosistemi agrari e forestali contemporanei, intesi come grandi spazi aperti (Secchi, 1989, pp. 339-345) che partecipano di una dimensione pubblica nella misura in cui vengono investiti da relazioni sociali, pratiche di cura e processi di attribuzione di senso collettivo. L'ipotesi di lavoro è sviluppata attraverso il caso del patrimonio forestale

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

del medio Appennino Reggiano, oggetto della ricerca-azione promossa dalla Green Community "La Montagna del Latte", coordinata dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale[1]. Un progetto che ha funzionato come cornice entro cui sviluppare una riflessione sulle forme contemporanee di relazione tra comunità locali e bosco, inteso non solo come risorsa ambientale ma anche come oggetto simbolico e patrimoniale complesso (Schama, 1995; Rival, 1998; Dattero, 2022).
Il bosco appenninico mette in gioco regimi proprietari stratificati, forme d'uso storicamente marginali, ma anche nuove aspettative ecologiche e simboliche (Filippi, 2014). È a partire da questa complessità che l'intervento pubblico – rappresentato in questo caso dal ruolo svolto dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale come soggetto confederatore di nuove aggregazioni fondiarie forestali – assume un significato nuovo (Flick, 2024): non più regolazione esterna, ma infrastrutturazione delle relazioni, facilitazione di processi collettivi, riconoscimento del valore patrimoniale – anche culturale – del capitale naturale. Emerge una nozione di pubblico non coincidente con il regime proprietario né con l'accessibilità universale, ma costruita nel confronto tra soggetti diversi – pubblici, privati, collettivi – e nella loro capacità di attivare alleanze, riconfigurare responsabilità e condividere visioni (Mouffe, 2005; Sennett, 2012; Bruni, 2022).
A partire da un contesto segnato da frammentazione fondiaria, abbandono e rarefazione delle istituzioni territoriali, il caso studio mostra dunque una modalità di accesso, cura e gestione delle risorse forestali non limitata a logiche distributive ma profondamente rinegoziata sul piano simbolico, sociale ed economico. In questo quadro, l'attributo della *publicness* appare estendibile a parti del paesaggio agrario e forestale interessate da processi di governance collaborativa che attivano dinamiche di riconoscimento reciproco e di attribuzione di senso condiviso ai beni paesaggistici, favorendo una nuova alleanza tra istituzioni, comunità e paesaggio (Jones & Cloke, 2002).



Figura 1 | Il paesaggio forestale del medio Appennino reggiano nei pressi della Pieve di Pianzo in Comune di Casina (RE). Fonte: foto Luca Filippi

[1] Più precisamente, il riferimento è alla scheda intervento 2 del Piano Operativo della Green Community, dal titolo "Promozione e diffusione di nuove forme di associazionismo fondiario per la gestione integrata del patrimonio forestale". L'Unione dei Comuni dell'Appennino Reggiano, beneficiario del finanziamento PNRR, ha individuato il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale come soggetto sub-attuatore di questa azione accanto a quella dedicata alla zootecnia sostenibile (scheda intervento 4). L'attività, finanziata con fondi PNRR per 120.000 euro, ha preso avvio nel 2023 e si concluderà a fine 2025. Gli autori hanno preso parte al progetto con ruoli diversi: Luca Filippi, come RUP e coordinatore, Domenico Turazza, in qualità di Direttore del Consorzio, Giampiero Lupatelli e Lorenzo Baldini di Consorzio CAIRE tramite incarico di consulenza scientifica.

2 | Tre linee operative

La ricerca-azione proposta come caso studio del paper si è articolata lungo tre principali linee operative. La prima ha avuto come esito l'elaborazione di un *Masterplan della gestione forestale pianificata e integrata delle risorse forestali del medio appennino reggiano*, costruito a partire da un'analisi sistematica delle proprietà silvo-pastorali del territorio e finalizzato ad individuare aree ed attori prioritari per l'attivazione di nuove aggregazioni fondiarie. Sui contesti individuati dal Masterplan si è dunque concentrata una seconda linea di intervento, incentrata sul coinvolgimento e l'animazione degli attori sociali, con l'obiettivo di riattivare legami, ricostruire una cultura condivisa del bosco e facilitare l'emergere di forme di responsabilità collettiva. Una esperienza che, supportata anche da uno specifico lavoro antropologico[2], ha permesso di costruire momenti di ascolto, rielaborazione simbolica e costruzione di fiducia tra i soggetti coinvolti. Allo stesso tempo, questo percorso ha reso possibile mettere a fuoco, in termini qualitativi, le condizioni sociali e culturali che favoriscono – o che ostacolano – l'avvio di processi cooperativi e di nuove forme di governance condivisa. Il terzo ambito d'intervento ha riguardato, infine, l'elaborazione di strumenti di pianificazione forestale volti a orientare la gestione sostenibile del patrimonio boschivo e a certificarla secondo standard ambientali riconosciuti, con l'obiettivo di garantirne al tempo stesso la valorizzazione economica e ambientale.

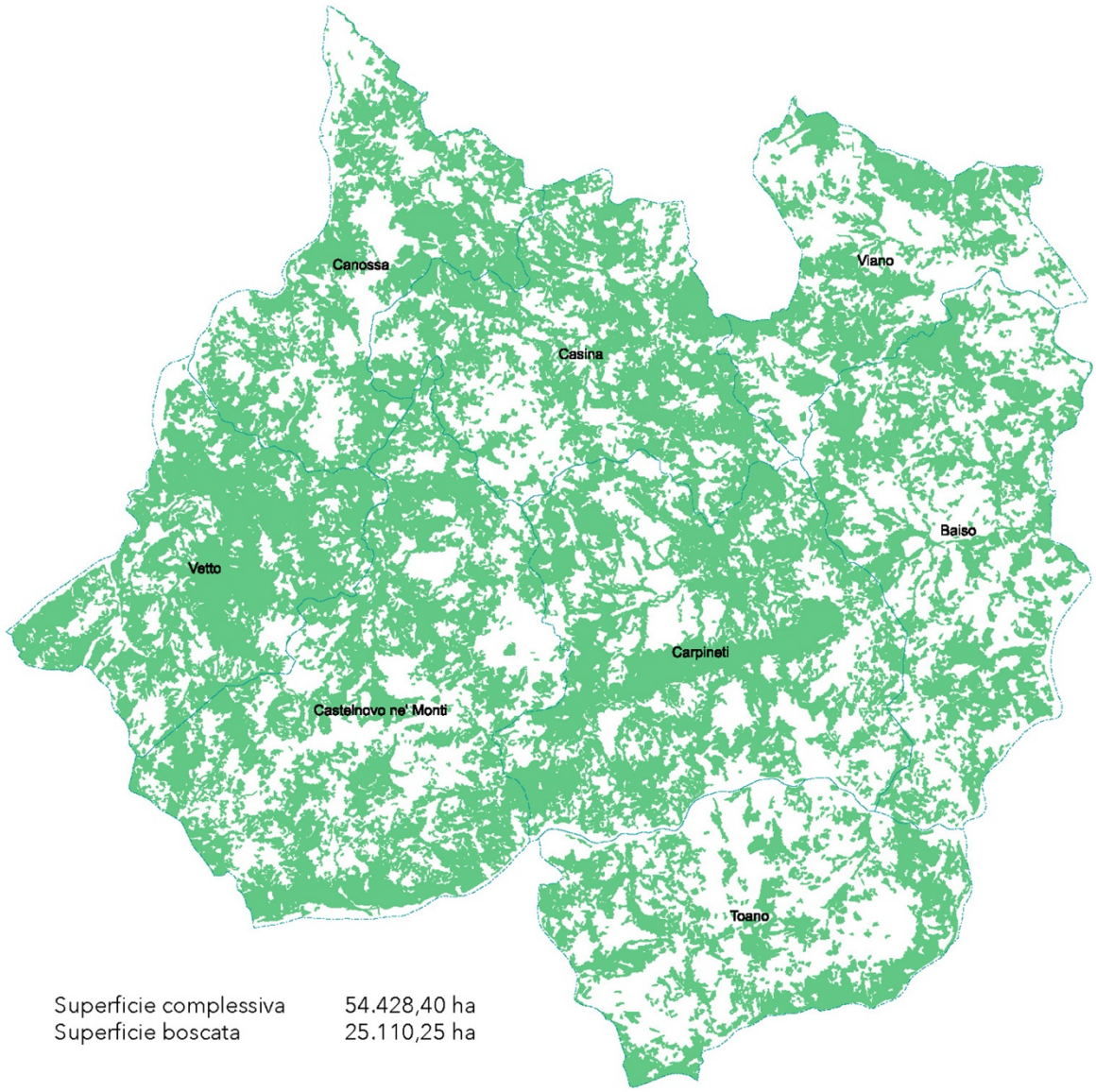


Figura 2 | Mappa della superficie forestale dell'Appennino reggiano.
Fonte: elaborazione CAIRE su basi informative del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Central

[2] Una attività curata dalla Dott.ssa Maria Molinari.

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

3 | Masterplan

Il *Masterplan della gestione forestale* ha rappresentato il primo e fondamentale dispositivo di costruzione di senso e orientamento strategico del progetto. Non ha inteso essere un piano prescrittivo o settoriale, bensì un'operazione conoscitiva e interpretativa mirata a rendere leggibili le strutture ecologiche, sociali e proprietarie del comprensorio forestale dell'Appennino reggiano.

A partire da due basi informative nella disponibilità del Consorzio di Bonifica – il Catasto Terreni dell'Agenzia delle Entrate e la banca dati AGREA (Agenzia Regionale per le Erogazioni in Agricoltura) relativa all'uso agricolo del suolo – è stata prodotta una dettagliata analisi dell'uso del suolo e della struttura della proprietà forestale nel territorio degli otto comuni coinvolti nel progetto (Baiso, Canossa, Carpineti, Casina, Castelnovo ne' Monti, Toano, Vetto e Viano). Una operazione che ha permesso di individuare le aree più adatte alla sperimentazione di processi di aggregazione fondiaria e valorizzazione forestale per la presenza di consistenti nuclei fondiari accorpati di proprietà di enti pubblici o morali in grado di esercitare il ruolo di soggetti confederatori.

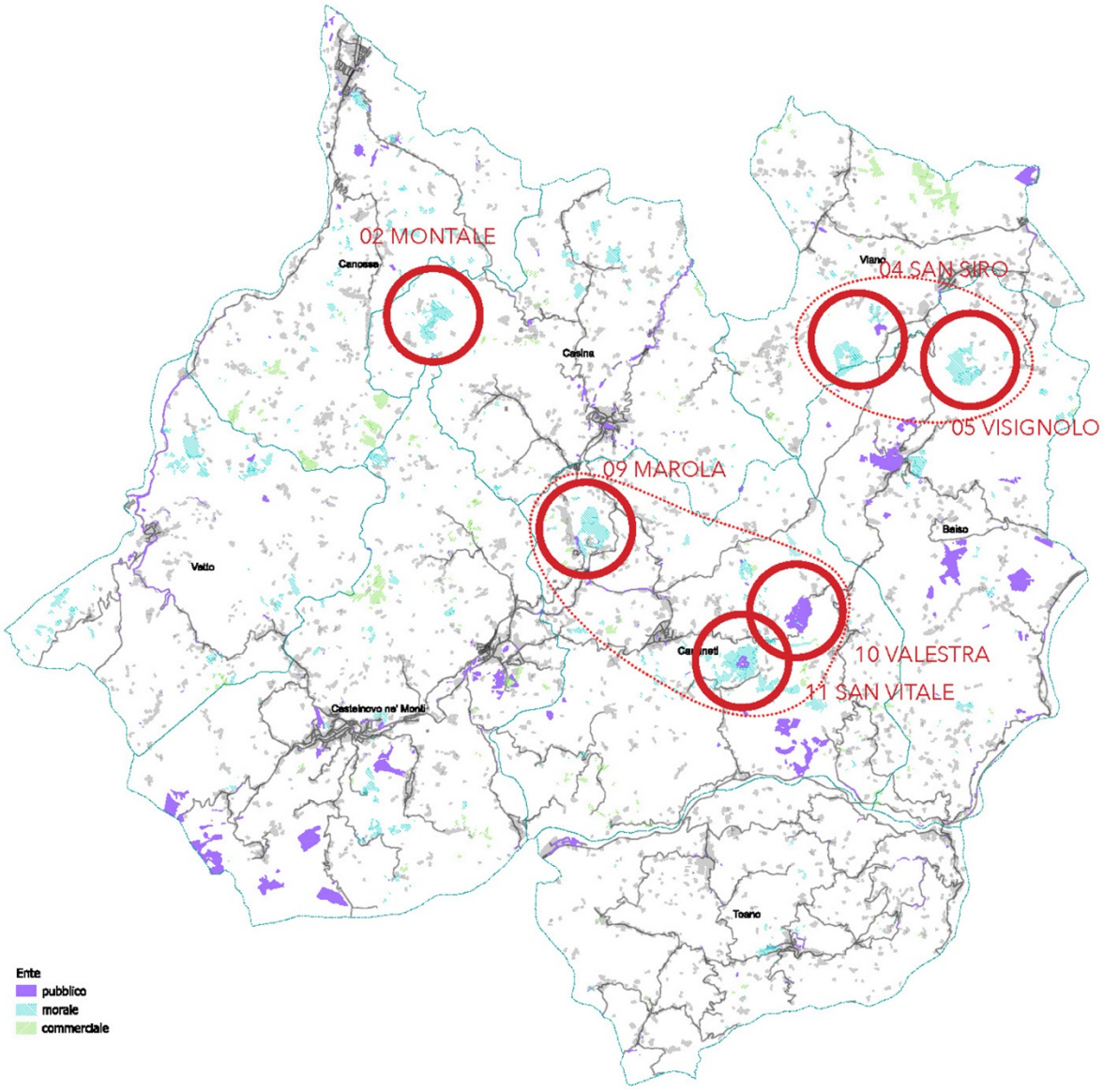


Figura 3 | Mappa delle tre aree studio individuate dal Masterplan sulle quali concentrare l'azione di valorizzazione forestale e aggregazione fondiaria. Si veda, in legenda, la diversa natura giuridica dei soggetti proprietari considerati dall'analisi (enti pubblici, morali, commerciali). Fonte: elaborazione CAIRE su basi informative del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

Gli ambiti individuati, ciascuno con un areale di riferimento di circa 2,5 km di diametro, sono stati poi analizzati attraverso i dati AGREA, evidenziando tutte le particelle boscate di proprietà di aziende agricole presenti al loro interno. Tale ricognizione ha consentito di quantificare le superfici boschive private e il numero di attori potenzialmente interessati alle azioni promosse dal Masterplan.
L'analisi riguardante la struttura fondiaria ha permesso di individuare come attore chiave l'Istituto Diocesano per il Sostentamento del Clero della Diocesi di Reggio Emilia e Guastalla, proprietario di ampi accorpamenti forestali nel medio Appennino reggiano, distribuiti intorno alle Pievi, nuclei strutturali di lungo periodo nell'organizzazione spaziale ed economico-sociale del territorio. Intorno a tre di questi nuclei patrimoniali[3] (Pianzo-Montale, San Siro-Visignolo, Valestra-San Vitale) è stata avviata, attraverso l'azione di coinvolgimento e animazione degli attori sociali, la costituzione di nuove aggregazioni forestali, includendo proprietari minori – enti pubblici, morali e commerciali (aziende agricole) – che altrimenti sarebbero stati esclusi dalla possibilità di attivare percorsi di pianificazione e certificazione della gestione sostenibile, aprendo così alla valorizzazione economica dei servizi ecosistemici.

4 | Tre modalità di relazione con il bosco: estrazione, cura, oblio

A partire dall'attivazione concreta dei territori, dall'incontro con i proprietari, dalle pratiche di ascolto e co-progettazione, è emersa in modo sempre più chiaro una tensione tra la visione funzionalista del bosco, a cui l'azione di Masterplan ancora si appoggiava almeno nella sua strumentazione più classica, e un'altra, più complessa, che riconosce nel bosco una dimensione relazionale, simbolica, patrimoniale. In questo senso, la pianificazione non è stata semplicemente un punto di partenza tecnico, ma un terreno su cui si è potuto far maturare un diverso modo di intendere la forestazione: non solo come risorsa da ottimizzare, ma come luogo di costruzione sociale del territorio (Harrison, 1992).
È stata in particolare la scelta di accompagnare il percorso con strumenti propri della ricerca-azione, attraverso interviste e laboratori partecipativi aperti alle comunità locali, a rendere possibile questa decostruzione critica del paradigma iniziale, facendo emergere nuovi immaginari e nuove aspettative sul ruolo del bosco nella vita collettiva.



Figura 4 | Un momento di un focus group che ha coinvolto persone impegnate, a diverso titolo, nella gestione e valorizzazione del bosco. Fonte: foto Luca Filippi

L'indagine ha infatti restituito frammenti significativi di una più ampia interpretazione dell'orizzonte culturale entro il quale collocare la percezione e i valori che la gestione forestale propone ai membri di una società contemporanea ormai quasi disancorata dall'utilità tradizionale del bosco, sia energetica che alimentare. In particolare, nella raffigurazione degli attori sociali intervistati nel corso della ricerca, il

[3] A questi si aggiunge Marola, in Comune di Carpineti (RE), un contesto in cui il percorso di aggregazione fondiaria era stato già intrapreso da una associazione locale finalizzata alla valorizzazione del secolare castagneto matildico e dell'edificio abbaziale ad esso connesso. In questo caso l'azione del progetto si è limitata all'indagine sociale ed antropologica di questa esperienza pilota.

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

rapporto con il bosco conosce una sostanziale tripartizione: quella del permanere di un rapporto estrattivo legato al taglio del bosco ceduo, sostanzialmente indifferente ai principi di sostenibilità; quella di una ritrovata volontà di cura, motivata da considerazioni di natura prettamente culturale; quella infine, forse dominante, dell'abbandono sino alla perdita di ogni memoria, personale e anche pubblica, di ogni legame istituzionale tra uomini e boschi.

5 | Un patrimonio intimo: la memoria dei padri e il senso di responsabilità

Gli strumenti dell'analisi sociale impiegati nel corso della ricerca (interviste in profondità e focus group), arricchiti con uno sguardo di matrice antropologica, hanno restituito risultati in parte inattesi. Ad emergere in primo piano è stata, in particolare, una forte componente sentimentale che associa il rapporto con i boschi a quello con le generazioni precedenti. Il legame con i boschi di proprietà funziona, in questo senso, come medium di un rapporto con i padri e con le generazioni che li hanno preceduti nella cura di una terra severa e parsimoniosa nei suoi frutti. Un rapporto che oggi è forse tanto più intenso quanto minore è il valore economico del bene posseduto la cui povertà richiama le difficoltà e le fatiche delle vite dei padri. Condizioni di povertà e di disagio che rafforzano, nei confronti degli avi, il dovere di mantenerne memoria, nella materialità dei beni e nella custodia dei diritti.

Potremmo dire, dunque, che il legame tra uomini e boschi – nella sfera privata di un possesso che qui ha raramente attinto agli istituti di diritto germanico dei domini collettivi – è un rapporto patrimoniale, non economico, intergenerazionale.

Ogni ipotesi di associazionismo fondiario che voglia ricostituire una possibilità tecnica di controllare e gestire il patrimonio forestale di questi territori deve dunque misurarsi con un tema diverso da quello – meramente funzionale – di sostituire ad una utilità scomparsa (l'approvvigionamento energetico ed alimentare di una economia di sussistenza) una utilità nuova, remunerata, per esempio, dal pagamento per i servizi eco-sistemici ed ambientali del bosco. In questo senso, prima dell'utilità, il possesso del bene serve e gratifica la relazione sentimentale e sacrale con i *lares* (Schama, 1995; Rival, 1998) e ogni diversa attenzione che sostituisca quella della memoria conservata deve misurarsi con una dimensione simbolica e rituale che non può essere sottovalutata.



Figura 5 | La gestione forestale che ha accompagnato il recupero del castagneto matildico annesso all'Abbazia di Marola, nel Comune di Carpineti (RE). Un caso paradigmatico di attività forestale – su cui si è soffermata l'indagine sociale e antropologica condotta dal progetto – promossa dalla comunità locale, nella quale assume un ruolo fondamentale la relazione sentimentale e sacrale con il bosco, vissuto come medium del rapporto con i padri e gli antenati. Fonte: foto Luca Filippi

6 | Luoghi sacri e proprietà ecclesiastiche: una possibile continuità comunitaria

Una considerazione laterale ci può venire in soccorso. Una dimensione comunitaria della presenza del bosco in questa porzione di territorio, pressoché estranea alla tradizione dei domini collettivi, è però legata alla vasta presenza di proprietà ecclesiastiche, beni comunitari se non nella loro origine primaria, nella loro destinazione.

All'interno della nostra ricerca lo ha evidenziato l'incontro, lungo il cammino, dell'Istituto Diocesano per il Sostentamento del Clero che si è manifestato come interlocutore particolarmente significativo non solo perché titolare di diritti di proprietà così estesi e distribuiti da farne il principale proprietario fondiario del medio appennino, ma anche come riferimento istituzionale di una antica e ancor oggi estesa attenzione ai luoghi filtrata dal rapporto devozionale.

Un rapporto dei fedeli e più in generale dei cittadini montanari con le parrocchie che coinvolge persone e comunità anche in diretta relazione alla memoria dei lasciti privati che nei secoli hanno alimentato il patrimonio ecclesiastico e nei confronti dei quali ogni utilizzazione economica deve mostrare consapevolezza e rispetto. Importante è, a questo riguardo, una considerazione di profilo geografico – la cui evidenza è maturata nel Masterplan – che individua i caratteri localizzativi dei nuclei boscati più densi e

compatti verso i quali si è indirizzata l'attenzione prevalente nello sviluppo dell'azione di ricognizione e animazione sociale e culturale.
Le principali aggregazioni di aree forestali di proprietà ecclesiastica si collocano sistematicamente nella immediata prossimità di luoghi devozionali: santuari, pievi ma anche cimiteri. La presenza di questi ultimi, i cimiteri, è stata non casualmente richiamata dall'Istituto Diocesano, nei nostri colloqui, come riferimento rilevante per rapporto visivo dei frequentatori di questi luoghi con i boschi della chiesa; dunque, come occasione per interrogarsi sul permanere di una attenzione e di una cura adeguata e coerente con il mandato dei lasciti che li hanno originati. Coerenza e cura messe talvolta a repentaglio da pratiche selvicolturali avventate generate da processi estrattivi di natura speculativa esercitati da parte di soggetti terzi, come possibile esito di una gestione patrimoniale meramente burocratica e funzionale dei beni forestali.



Figura 6 | Da sinistra a destra, le Pievi di San Siro, Pianzo, San Vitale. Intorno a queste antiche presenze devozionali e ammnistrative sono venute formandosi, spesso tramite lasciti, ingenti proprietà forestali che il progetto rilancia nel loro valore simbolico e patrimoniale, individuale come nuclei intorno ai quali attivare nuove azioni di aggregazione fondiaria e valorizzazione del bosco nella sua dimensione anche simbolica e culturale.

7 | Adozioni simboliche e nuove ritualità

Ancora una volta in questa attenzione si manifesta la relazione di continuità intergenerazionale tra gli antichi donatori e gli osservatori contemporanei; una relazione che la prossimità nello spazio con il culto dei morti rende ancora più vicina e necessaria. Una continuità vitale che può anche conoscere eccezioni e declinazioni diverse dalla biologia della discendenza ma che deve comunque trovare nelle istituzioni di ordine familiare i propri riferimenti. Ne è espressione eloquente il processo di adozione di singoli castagni da parte di soggetti estranei alla proprietà. Un legame parentale, per quanto non espressione del diritto di sangue della trasmissione ereditaria, che ritualizza significativamente quella costitutiva relazione intergenerazionale che lega uomini e boschi.
Una ritualità della quale sarà utile immaginare e sperimentare espressioni diverse, non necessariamente di carattere solo confessionale ma nella quale il ruolo di figure rappresentative dei valori comunitari, religiosi ma anche civili, come i parroci, non possono che esercitare una funzione preminente.

8 | Conclusioni

Il processo di costruzione di valori pubblici che emerge da questa esperienza non va inteso come un modello replicabile o una categoria amministrativa, ma come una condizione situata, fragile e in continuo divenire, che si costruisce attraverso dispositivi istituzionali, ma anche e soprattutto attraverso relazioni situate, cooperazione, legittimazione reciproca.
In questo senso, la gestione del bosco – con il suo statuto ibrido tra pubblico e privato e la sua dimensione simbolica – diventa un campo paradigmatico di negoziazione, cura e costruzione di senso. L'urbanistica, allora, non si limita a coordinare interventi o a definire regole, ma si configura come dispositivo di attivazione e cura dei processi territoriali, favorendo la costruzione di infrastrutture relazionali capaci di sostenere la co-produzione di valore pubblico (Viganò, 2023).
Il bosco, da risorsa marginale e silente, diventa spazio di progetto, campo di rappresentazioni collettive, bene comune in costruzione (De Angelis, 2017; Lupatelli, 2024). La *publicness* appare così come un esito contingente e fragile di pratiche territoriali situate, in cui alleanze inedite, apprendimento istituzionale e partecipazione comunitaria contribuiscono a rigenerare territori e relazioni sociali.



Figura 7 | La pratica dell'adozione di un albero trova un'applicazione interessante nel castagneto di Marola, rappresentato in foto. Una esperienza che ritualizza significativamente quella costitutiva relazione intergenerazionale che lega uomini e boschi. Fonte: foto Luca Filippi

Attribuzioni

La redazione delle parti 1 e 8 del paper è da attribuire a Luca Filippi. Le parti 2, 3, 4, 5, 6, 7 sono da attribuire a Luca Filippi e Giampiero Lupatelli e rappresentano rielaborazioni concettuali e riscritture di materiali prodotti da CAIRE Consorzio nell'ambito del progetto. Le mappe, estratte dal *Masterplan della gestione forestale pianificata e integrata delle risorse forestali del medio appennino reggiano*, sono state curate da Lorenzo Baldini. Il lavoro antropologico è stato supportato dalla dott.ssa Maria Molinari.

Riferimenti bibliografici

Bruni L. (2022), *La comunità fragile. Perché occorre cambiare molto per non perdere troppo*, Città Nuova, Roma.

Dattero A. (2022), *Il bosco. Biodiversità, diritti e culture dal medioevo al nostro tempo*, Viella, Roma.

De Angelis M. (2017), *Omnia Sunt Communia: On the Commons and the Transformation to Postcapitalism*, Zed Books, London.

Filippi L. (2014), *Agroforestry Urbanism to recycle rural Italy. Designing decentralization for marginal rural territories in the age of the economic crisis*. Ebook disponibile online: https://agroforestryurbanism9.wordpress.com

Flick M. (2024), *I nuovi contratti per le foreste. Tra proprietà "speciale" e tutela costituzionale dell'ambiente*, Cleup, Padova.

Harrison R. (1992), *Forests: The Shadow of Civilization*, University of Chicago Press, Chicago.

Jones O., Cloke P. (2002), *Tree Cultures: The Place of Trees and Trees in Their Place*, Berg, Oxford.

Lupatelli G. (2024), *Green Community. Comunità verdi per abitare le Montagne*, Rubettino, Catanzaro.

Mouffe C. (2005), *On the Political*, Routledge, London.

Ostrom E. (1990), *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge.

Rival L. (ed., 1998), *The Social Life of Trees: Anthropological Perspectives on Tree Symbolism*, Berg, Oxford.

Schama S. (1995), *Landscape and Memory*, Alfred A. Knopf, New York.

Secchi B. (1989), *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Torino.

Sennett R. (2012), *Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*, Yale University Press, New Haven.

Tornaghi C. (2015), *The relational ontology of public space and action-oriented pedagogy in action. Dilemmas of professional ethics and social justice*, in Tornaghi C., Knierbein S. (eds.), *Public space and relational perspectives: New challenges for architecture and planning*, Routledge, London, pp. 17–41.

Viganò P. (2023), *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Donzelli, Roma.

Zhu J. (2025), *Public space and its publicness in people-oriented urban regeneration: A case study of Shanghai*, *Journal of Urban Affairs*, vol. 47, n. 7, pp. 2319-2338. DOI: 10.1080/07352166.2023.2279597.

La dimensione pubblica come progetto di tutela del paesaggio

Lucia Nucci
Università degli studi Roma Tre
Dipartimento di Architettura
lucia.nucci@uniroma3.it

Abstract
La dimensione pubblica ha storicamente caratterizzato il ruolo e le responsabilità dell'urbanistica. In un momento di rapidi e profondi cambiamenti dovuti a dinamiche complesse di carattere globale, a migrazioni, a politiche di privatizzazione di spazi, servizi e funzioni, è ancora più importante ribadire questa dimensione pubblica nel progetto alle diverse scale. Il presente contributo intende riflettere su una delle numerose sfide della publicness: la dimensione pubblica come progetto di tutela del paesaggio. Come si ridefinisce oggi la dimensione pubblica per tutelare i territori agricoli, spesso privati, di cintura delle aree urbane, quali sono i soggetti che la costruiscono e come, quali difficoltà incontrano i tecnici e gli amministratori, quali sono gli strumenti operativi, sono alcune delle domande di una ricerca in corso che ha confrontato le sperimentazioni in atto nella Città Metropolitana di Roma Capitale per l'applicazione della dichiarazione di notevole interesse pubblico con quanto previsto dal Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG). E' fondamentale tornare ad occuparsi nel dibattito e nella pratica urbanistica del corretto rapporto tra sviluppo dei territori e salvaguardia del paesaggio, tra territorio costruito e non, nella dimensione dell'area vasta in cui questo rapporto è più leggibile ed organizzabile. Nel contesto nazionale la ricerca La pianificazione e la tutela del paesaggio. Processi, criticità, e fattori abilitanti promossa dalla Scuola nazionale del patrimonio e delle attività culturali ha analizzato le dinamiche legate alla pianificazione e tutela del paesaggio offrendo un'analisi delle esperienze, delle criticità e delle sfide affrontate dagli enti preposti alla tutela. Questi ultimi hanno un ruolo centrale nella definizione di strategie progettuali tese alla salvaguardia degli elementi primari del paesaggio e dell'ecosistema in una prospettiva di sviluppo dei territori e delle comunità.

Parole chiave: Territorio Agricolo Tutelato, Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG, Città Metropolitana di Roma Capitale

Da molti anni la dimensione pubblica, la publicness, è al centro di profonde trasformazioni che ne hanno articolato il senso e il significato fino a ridurne, in alcuni casi, il ruolo. Come è noto le sfide della publicness riguardano: le forme dell'azione pubblica, i suoi obiettivi, gli ambiti a cui si applica, il regime proprietario dei suoli,…. Politiche neoliberali degli ultimi anni hanno favorito una progressiva privatizzazione di spazi, servizi e funzioni promuovendo visioni necessariamente parziali e limitate che impediscono di immaginare, progettare e gestire complessivamente la città. In campo più specificatamente urbanistico ridurre la publicness significa minare alcuni assunti fondamentali della disciplina: il ruolo del soggetto pubblico quale garante dell'interesse generale, del contrasto allo sfruttamento privatistico di beni comuni,… Storicamente infatti la dimensione pubblica ha caratterizzato il ruolo e le responsabilità dell'urbanistica. In un momento di rapidi e profondi cambiamenti dovuti a dinamiche complesse di carattere globale, a migrazioni, a politiche di privatizzazione degli spazi, è ancora più importante ribadire la dimensione pubblica nel progetto alle diverse scale. Riportare al centro del dibattito la publicness significa riscoprire il senso profondo di pubblico; ritrovare un più equilibrato rapporto con le istanze del privato, tra sviluppo dei territori e salvaguardia del paesaggio, tra territorio costruito e non.

Questo contributo intende riflettere su una delle numerose sfide della publicness: la dimensione pubblica come progetto di tutela del paesaggio. Come si ridefinisce oggi la dimensione pubblica per tutelare i territori agricoli, spesso privati, di cintura delle aree urbane, quali sono i soggetti che la costruiscono e come, come richiamare l'azione urbanistica orientata all'interesse pubblico, quali difficoltà incontrano i tecnici e gli amministratori, quali sono gli strumenti operativi, sono alcune delle domande di una ricerca in corso che ha confrontato le sperimentazioni in atto nella Città Metropolitana di Roma Capitale per l'applicazione della

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

dichiarazione di notevole interesse pubblico con quanto previsto dal Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) [1].

Per la natura polisemica dei termini è opportuno precisare il significato che si attribuisce in questa sede ai tre termini: progetto, tutela e paesaggio. Per progetto si intende un insieme di attività finalizzate al raggiungimento di alcuni obiettivi, coerenti con la visione territoriale per il futuro utilizzando le risorse disponibili. Il progetto si misura con la concretezza dei contesti nei quali interviene, con la necessità di creatività sia spaziale, per l'eterogeneità dei contesti, sia normativa, nel prefigurare la dimensione pubblica nei reciproci impegni tra soggetti. Per tutela si intende una salvaguardia di beni e di aree che consenta il mantenimento del regolare esercizio delle attività ed al contempo il godimento di queste da parte di una collettività. Un esempio in tal senso sono le pratiche di tutela attiva delle attività agricole che mantengono coltivate le aree libere periurbane. Per paesaggio si fa riferimento sia al valore primario sancito dall'art. 9 della Costituzione[2]. … La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della nazione, sia all'art. 131 del Codice dei Beni Culturali, dove per paesaggio si intende …il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori umani e dalle loro interrelazioni[3].

Ai fini dell'individuazione dei beni paesaggistici, il Codice dei Beni Culturali all'art. 136 definisce gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze. Sebbene le definizioni siano chiare l'individuazione spaziale dei beni e degli ambiti da sottoporre a vincolo tramite nuove dichiarazioni di immobili e aree di notevole interesse pubblico o l'aggiornamento delle dichiarazioni in essere è un'operazione metodologicamente molto complessa di cui si richiamano in questa sede solo alcuni passaggi. Per identificare i beni e per tracciare il perimetro è infatti necessaria una fase di conoscenza e valutazione dei territori che consente di evidenziare i valori paesaggistici che questi esprimono. Nell'ambito della copianificazione i tecnici del Ministero con gli esperti regionali insieme definiscono, individuano e tutelano i beni paesaggistici secondo regole omogenee e argomentabili destinate a diventare di riferimento per tutti gli attori sul territorio. Si avvia la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, la loro delimitazione spaziale e la rappresentazione in scala (art. 136 e art. 143 com. 2, let. b del Codice). A tal fine vengono esaminati i provvedimenti che possono essere solo dei testi scritti o possono essere corredati da elaborati grafici in scala. Non sempre questi ultimi sono aggiornati e coerenti con quanto descritto nel testo al momento della dichiarazione. Nel tempo possono esservi state variazioni che riguardano elementi naturali (andamenti di corsi d'acqua, sistemi duneali,…), il sistema insediativo (espansioni o demolizioni), i confini amministrativi o catastali (frammentazione di proprietà),… Per ciascun caso si deve avviare un articolato lavoro di indagine basato su fonti diversificate (cartografie storiche, fotografie aeree,…) che richiede tempi lunghi per potere svolgere un lavoro di perimetrazione che sia ragionato, coerente e condiviso.

In particolare si vuole porre l'attenzione sugli esiti di alcune di queste attività per "vestire" ossia declinare nella pratica la dichiarazione di notevole interesse pubblico prevista dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio per avviare una riflessione sulle opportunità e sulle criticità che queste presentano. A questo scopo la ricerca ha confrontato le sperimentazioni in atto nella Città Metropolitana di Roma Capitale per

[1] Il Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG della Città Metropolitana di Roma Capitale è pienamente operante dalla conclusione della Conferenza di copianificazione tecnica e dalla sottoscrizione dell'Accordo di Pianificazione da parte dei presidenti di Regione e Provincia, pubblicato sul BURL n. 45/9 del 2010. Le elaborazioni del Rapporto Territorio, dello Schema di Piano e del PTPG definitivo sono state condotte dall'Ufficio di Piano e da un gruppo di esperti e specialisti universitari (coord. scientifico C. Nucci). Tutti i materiali di Piano sono consultabili online sul sito https://geoportale.cittametropolitanaroma.it/progetti/ptpg.

[2] Cfr. Comma 2, art. 9 della Costituzione della Repubblica Italiana, entrata in vigore 1 gennaio 1948, Gazzetta Ufficiale n. 298 del 27/12/1947

[3] Cfr. Comma 1, art. 131 del Codice dei Beni Culturali modificato dal D.Lgs. 26 Marzo 2008, n. 63, Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio. Questa definizione riprende quella della Convenzione Europea del paesaggio all'art. 1, il 20 ottobre 2000. Cfr. anche A. Ferrighi, (2025), La ricerca, in A Ferrighi, (a cura di), (2025), La pianificazione e la tutela del paesaggio. Processi, criticità e fattori abilitanti. Scuola nazionale del patrimonio e delle attività culturali. ISBN 9791280311238.

l'applicazione della dichiarazione di notevole interesse pubblico, proprie della tutela paesistica, con quanto previsto dal Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) con una normativa urbanistica.

Per individuare e motivare l'esistenza di aree di notevole interesse pubblico, tutela paesistica, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Roma sta utilizzando una metodologia volta a riconoscere, perché ancora leggibile, e tutelare la struttura delle antiche tenute agrarie prevalentemente di proprietà privata che circondavano l'area romana. La ricerca ha esaminato e documentato alcuni provvedimenti ministeriali relativi alle dichiarazioni di notevole interesse pubblico che interessano aree ricadenti in comuni della città metropolitana di Roma Capitale. In particolare nel Comune di Guidonia Montecelio si è esaminata l'Area delle tenute storiche di Tor Mastorta, di Pilo Rotto, dell'Inviolata, di Tor dei Sordi, di Castell'Arcione e di alcune località limitrofe[4]; nel Comune di Roma l'"Ambito Meridionale dell'Agro Romano compreso tra le vie Laurentina e Ardeatina (località Cecchignola, Tor Pagnotta, Castel di Leva, Falcognana, S. Fumia, Solforata)"[5]; nei Comuni di Marino, Albano, Castel Gandolfo l'area denominata «La Campagna romana tra la via Nettunensee l'Agro romano (Tenuta storica di Palaverta, Quarti di S.Fumia, Casette, S. Maria in Fornarolo e Laghetto)"[6]; nei comuni di Pomezia e di Ardea le "Tenute storiche di Torre Maggiore, Valle Caia e altre della Campagna Romana"[7]; nel Comune di Fiumicino l'aree collinari dell'Agro romano settentrionale, site nel Comune di Fiumicino[8].
Parallelamente si è esaminato quanto già previsto dal PTPG che ha individuato, disegnandoli, e tutelato con una normativa restrittiva di tipo urbanistico "due cinture o nastri verdi" di territorio agricolo tutelato (TAT) a sud lungo la costa e a nord nella valle del Tevere, tangenziali all'area urbana di Roma e di discontinuità di questa rispetto ai centri urbani contigui ampliando le tutele[9] previste dal vigente Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR). Il Territorio Agricolo Tutelato salvaguardia dal punto di vista paesistico i caratteri identitari del paesaggio della Campagna Romana, aree di produzione di colture agricole specializzate. Il

4 Cfr. Provvedimenti Ministeriali art. 141 D.Lgs 42/2004 pubblicati sul sito della Regione Lazio https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/provvedimenti-ministeriali. Decreto della Commissione Regionale per la Tutela del Patrimonio Culturale del Lazio n. 206 del 18/09/2025 – denominato, "Area delle tenute storiche di Tor Mastorta, di Pilo Rotto, dell'Inviolata, di Tor dei Sordi, di Castell'Arcione e di alcune località limitrofe" - sito nel Comune di Guidonia Montecelio (RM) (pubblucato GU n 224 del 26 09 2025 Guidonia); Comunicazione di avvio del procedimento e contestuale trasmissione della proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico a seguito del parere favorevole della Regione Lazio - Nota MIC|SABAP-MET-RM_U03_3|20/03/2025 0006328-P Pubblicato all'albo pretorio del Comune di Guidonia Montecelio dal 24.03.2025 al 22.06.2025; Riedizione del procedimento in esecuzione della Sentenza del Consiglio di Stato del 12 luglio 2024, n. 6267 - Nota MIC|DG-ABAP_SERV V|17/09/2024|0020359-P Proposta_prot._20359_del_17.9.2024.pdf; DM 16/09/2016 – Guidonia - "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area «Tenute storiche di Tor Mastorta, di Pilo Rotto, dell'Inviolata, di Tor dei Sordi, di Castell'Arcione e di alcune località limitrofe» nel comune di Guidonia Montecelio." Annullato con Sentenza del Consiglio di Stato n. 06267 del 12/07/2024 GU n. 226 del 27/09/2016; Proposta di Dichiarazione di notevole interesse pubblico denominata "Area delle tenute storiche di Tor Mastorta, di Pilo Rotto, dell'Inviolata, di Tor dei Sordi, di Castell'Arcione e di alcune località limitrofe", sita nel Comune di Guidonia Montecelio (RM). Pubblicata all'albo pretorio del Comune di Guidonia Montecelio dal 09/03/2016 al 07/06/2016

5 Cfr. Provvedimenti Ministeriali art. 141 D.Lgs 42/2004 pubblicati sul sito della Regione Lazio https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/provvedimenti-ministeriali. DM 25/10/2010 – "Ambito Meridionale dell'Agro Romano compreso tra le vie Laurentina e Ardeatina (località Cecchignola, Tor Pagnotta, Castel di Leva, Falcognana, S. Fumia, Solforata)". GU n. 25 del 01/02/2010.

6 Cfr. Provvedimenti Ministeriali art. 141 D.Lgs 42/2004 pubblicati sul sito della Regione Lazio https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/provvedimenti-ministeriali. DM 11/03/2020 – Marino Albano Castel Gandolfo – "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area sita nei Comuni di Marino, Castel Gandolfo e Albano Laziale, denominata «La Campagna romana tra la via Nettunensee l'Agro romano (Tenuta storica di Palaverta, Quarti di S.Fumia, Casette, S. Maria in Fornarolo e Laghetto)".GU n. 88 del 02/04/2020; DM 24/07/2020 – Marino Albano Castel Gandolfo– "Rettifica al Decreto 11 marzo 2020, Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area sita nei Comuni di Marino, Castel Gandolfo e Albano Laziale, denominata «La Campagna romana tra la via Nettunense e l'Agro romano (Tenuta storica di Palaverta, Quarti di S. Fumia, Casette, S. Maria in Fornarolo e Laghetto)" GU n. 206 del 19/08/2020.

7 Cfr. Provvedimenti Ministeriali art. 141 D.Lgs 42/2004 pubblicati sul sito della Regione Lazio https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/provvedimenti-ministeriali. DM n. 98 del 27/10/2017 – "Tenute storiche di Torre Maggiore, Valle Caia e altre della Campagna Romana" nei Comuni di Pomezia e Ardea." GU 276 del 25/11/2017.

8 Cfr. Provvedimenti Ministeriali art. 141 D.Lgs 42/2004 pubblicati sul sito della Regione Lazio https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/provvedimenti-ministeriali. Decreto 08/08/2022 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'aree collinari dell'Agro romano settentrionale, site nel Comune di Fiumicino. Pubblicato sulla G.U. n. 244 del 18.10.2022 e G.U. n. 245 del 19.10.2022. Il medesimo Decreto è stato pubblicato, altresì, sul BURL n. 84 del 11.10.2022; Decreto Annullato con Sentenza TAR Lazio (sezione seconda quater) n. 09907 del 12.06.2023; Ripristinato con sentenza del Consiglio di Stato n.07036/2024.

9 Cfr. PTPG, (Op. Cit.), Norme di attuazione art. 60 Direttive e prescrizioni per il Territorio Agricolo e per il Territorio Agricolo Tutelato.

Territorio Agricolo Tutelato è interessato da una normativa urbanistica che stabilisce l'indice di edificabilità residenziale quasi nullo di 0,005 mc/mq, lo stesso indice che ha proposto il Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR[10] per i "paesaggi agrari di valore". In questo modo il PTPG assicura la tutela al Territorio Agricolo Tutelato non solo per i beni paesaggistici, beni immobili ed aree, del Codice dei Beni Culturali (art 134 DLgs 42/2004) e del PTPR, ma anche per le aree di rilevante valore più estese non considerate dal PTPR. In particolare l'Art. 7., Prescrittivo, prevede che nel Territorio Agricolo Tutelato si applichi la seguente disciplina dei regimi edilizi: per le parti costituenti beni paesaggistici immobili e per le aree indicate all'art.134 lettere a), b), c) del DLgs n. 42/2004 e s.m.i., per le quali il PTPR esplica efficacia prescrittiva, si rinvia alla disciplina del PTPR medesimo; per le parti diverse da quelle sopra dette in considerazione del loro ruolo funzionale all'interno della Rete Ecologica Provinciale REP si rinvia alla disciplina dell'edificazione in zona agricola di cui agli articoli 55 e seg. della Legge Regionale n. 38/1999, con l'applicazione, per quanto riguarda le abitazioni rurali, dell'indice edilizio quale previsto dal PTPR per i "Paesaggi Agrari di Valore" [pari a 0,005 mc/mq, lotto minimo 5 Ha, nel Comune di Roma 10 Ha]. All'art. 8., Prescrittivo, le zona E dei PRG vigenti ricadenti nel Territorio Agricolo Tutelato possono essere oggetto di varianti urbanistiche esclusivamente a seguito degli adempimenti di cui al precedente art.57 commi 1 e 2. il piano propone indirizzi sugli usi consentiti molto finalizzati al mantenimento della produzione agricola[11] oltre alla normativa che regola l'edificazione.

Il confronto cartografico tra le nuove aree soggette a tutela paesistica per come individuate dalla Sovrintendenza e i nastri verdi del PTPG fa emergere un'interessante convergenza negli intenti di tutela con strumenti normativi, paesistici ed urbanistici, di natura diversa. In tal senso è da auspicare un dialogo collaborativo tra Sovrintendenza e Città Metropolitana per condividere il ricco patrimonio di conoscenze del Rapporto Territorio e del Piano su cui sono basate le scelte di tutela urbanistica. Questo consentirebbe di velocizzare le attività volte alla tutela da parte della Sovrintendenza.

Dalle interviste con i protagonisti delle due diverse esperienze sono emerse alcune comuni criticità: una difficoltà nell'individuazione dei perimetri da intendersi come capacità tecnica di tracciare una linea di confine; l'assenza di condivisione dei dati dovuta a portali non sempre di pubblico accesso; una certa incomunicabilità, difficoltà di comprensione reciproca, nel dialogo tra settori: paesaggio, ambiente, urbanistica,…; ambiguità nelle modalità d'uso dei termini "di interesse pubblico".
Simili criticità si riscontrano anche nel dibattito in corso sulla pianificazione paesistica per come bene evidenziato nella ricerca promossa dalla Fondazione Scuola Patrimonio: necessità di ridurre i margini di discrezionalità delle scelte, trattandosi di tutele operanti per legge; disomogeneità normativa e procedurale a livello regionale, derivante dalla mancanza di linee guida metodologiche a scala nazionale che ha portato a soluzioni diversificate; prevalere di visioni parziali su visioni complessive; assenza di una tutela coordinata in una cornice chiara e condivisa di pianificazione[12]. Questioni già presenti nel dibattito sulla pianificazione paesistica nel Lazio negli anni '90 e in Italia[13].

I primi risultati della ricerca segnalano agli enti competenti la possibilità che l'azione di tutela e di indirizzo del territorio agricolo possa emergere anche nella dimensione sovra locale metropolitana. Questa consente sia una lettura più specifica dei valori e delle esigenze del territorio agricolo produttivo e delle sue connessioni con l'intero sistema territoriale metropolitano nelle sue componenti ambientali ed insediative, sia un impianto normativo che conferma ed integra le pianificazioni settoriali e, in particolare, quella paesistica utilizzando i poteri in materia urbanistica propri del piano metropolitano.

[10] Regione Lazio, Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR, Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2., disponibile online sul Portale https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/ptpr. Nel PTPG si fa riferimento alla normativa del PTPR adottato dalla Giunta Regionale con atti nn. 556 e 1025/2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della Lr sul paesaggio n. 24/98.
[11] Cfr. PTPG, (Op. Cit.), Norme di attuazione art. 60.
[12] Cfr. E. Carpani , C. Di Francesco, (2025), La tutela paesaggistica nel piano e con il piano; A. Vittorini, (2025), Questioni aperte e criticità in A Ferrighi, (a cura di), (2025), La pianificazione e la tutela del paesaggio. Processi, criticità e fattori abilitanti. Scuola nazionale del patrimonio e delle attività culturali. ISBN 9791280311238.
[13] Cfr. A. Magnaghi, (a cura di) (2016), La pianificazione paesaggistica in Italia. Stato dell'arte e innovazioni, Firenze University Press. 2016.

Grandi progetti infrastrutturali e nuovi territori: trasformazioni spaziali lungo corridoi globali

Leonardo Ramondetti
Politecnico di Torino
DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio
leonardo.ramondetti@polito.it

Abstract
Il testo introduce il progetto di ricerca *HyperSCAPES: Extreme infrastructure projects and new forms of urbanity in the Anthropocene* (2025-2028) attualmente in corso presso il Politecnico di Torino. Esso si confronta con le trasformazioni urbane generate da alcuni grandi progetti infrastrutturali avviati durante gli ultimi dieci anni su scala regionale e globale. Finalizzati alla movimentazione di merci ed energia, nonché al controllo di risorse strategiche, tali progetti generano infatti importanti trasformazioni spaziali, affermando nuove ecologie e forme di urbanizzazione. A partire da tre grandi progetti infrastrutturali – l'Eurasian Land Bridge nella Cina Centrale, il Corridoio Bi-oceanico in Argentina e Cile, e l'Autostrada del Mare Ionio-Adriatico – la ricerca circoscrive alcuni luoghi entro i quali le trasformazioni appaiono di particolare interesse: rispetto a inedite forme di governo del territorio, alla produzione di nuove morfologie e funzionamenti e a nuove forme e modi di abitare. Lo scritto che segue si configura come una breve nota di ricerca tesa a restituire alcuni tratti dell'esplorazione in corso.

Parole chiave: infrastructures, transport & logistics, industrial sites

Introduzione

Il progetto di ricerca FIS2 *HyperSCAPES: Extreme infrastructure projects and new forms of urbanity in the Anthropocene* (2025-2028), in corso presso il Politecnico di Torino, è volto ad indagare gli effetti spaziali determinati da tre importanti progetti infrastrutturali: l'Eurasian Land Bridge, come parte della Nuova Via della Seta nella Cina Centrale; l'Autostrada del Mare Ionio-Adriatico, ramo marittimo delle reti europee TEN-T; e il Corridoio Bi-oceanico, che connette Atlantico e Pacifico attraversando Argentina e Cile. La ricerca riallaccia e continua studi che l'autore ha condotto entro ricerche volte a comprendere le relazioni tra infrastrutturazione e urbanizzazione in Cina (Ramondetti, 2022; Safina et al., 2024), lungo il Mare Adriatico (Governa & Sampieri, 2023; Ramondetti, 2025a) ed entro l'Arco Alpino (Arcidiacono, Di Vita & Ramondetti, in corso di pubblicazione). Queste esperienze hanno evidenziato come grandi processi di infrastrutturazione determino un coacervo di tracce materiali che sono espressione di complessi equilibri di potere, mutamenti economici ed ecologici di breve e lungo periodo, nuove articolazioni delle forme e dei modi di abitare (su questo tema si vedano anche studi come Nesbit & Waldheim, 2023; Silver, 2021; Wiig et al., 2023). Per tentare di comprendere alcuni caratteri di queste tracce e cogliere le modalità che orientano la loro trasformazione, la ricerca si articola su tre livelli di indagine. In primo luogo, esamina i programmi, gli investimenti, le politiche che hanno avuto, ed hanno, un ruolo generativo, al fine di ricostruire, per quanto possibile, le geografie che i grandi progetti infrastrutturali ambiscono a riscrivere e le ragioni che hanno portato alla loro spazializzazione. Un secondo livello di indagine seleziona alcuni nodi, due per ogni progetto, entro i quali individuare spazi che appaiono di particolare interesse. Rispettivamente: Zhengzhou e Lanzhou, grandi città-aeroporto/interporto nella Cina Centrale; Antofagasta e Salta, il cui sviluppo urbano si lega allo sfruttamento delle risorse naturali locali; e Ravenna e il Pireo, dove il dispiegamento delle infrastrutture per la logistica e l'energia sta mutando assetti territoriali consolidati. Questi nodi mettono in luce una grande eterogeneità di forme e fenomeni prodotti da altrettanto eterogenee dinamiche geopolitiche, economiche e sociali che pare impossibile disciogliere, tanto che è complicato accostare i processi entro logiche comparative. Lontano da questo obiettivo, la ricerca muove su un terzo livello: un affondo su spazi più piccoli e circoscritti attraverso i quali svelare trasformazioni spaziali (di carattere morfologico, socioeconomico e ambientale) su cui il progetto urbanistico può intervenire. Attraverso questi tre livelli, l'osservazione si interroga su due questioni di respiro più ampio: la centralità delle infrastrutture come dispositivi di produzione territoriale, capaci di costruire nuove città e ridefinire economie esistenti; e le tensioni che si riscontrano in ambito ambientale, nei modelli produttivi e insediativi, e nelle forme di adattamento o resistenza da parte delle popolazioni coinvolte.

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

Città-piattaforma nella Cina Centrale: Lanzhou e Zhengzhou

L'Eurasian Land Bridge è un progetto infrastrutturale che nasce per unire la Cina Occidentale all'Asia Centrale entro la Nuova Via della Seta. Nell'ultimo miglio cinese, questa infrastruttura ferroviaria e stradale attraversa alcuni luoghi che sono oggetto di profonde trasformazioni urbane a partire dal dispiego di grandi piattaforme logistico-industriali. A Zhengzhou, metropoli di nove milioni di abitanti e capitale della provincia dell'Henan, l'Eurasian Land Bridge è stato occasione per realizzare una *airport city* (Kasarda, 2019); mentre a Lanzhou, capitale della provincia del Gansu, un'urbanizzazione simile si è data a partire dalla costruzione di un enorme interporto e di un aeroporto internazionale (Hirsh, 2016). Situate rispettivamente a 30 chilometri a sud e 55 chilometri a nord dei nuclei urbani consolidati, la Zhengzhou Airport City è progettata per accogliere una popolazione di due milioni di persone su una superficie di 30.000 ettari, mentre la Lanzhou New Area è atta ad ospitare un milione di abitanti su di 40.000 ettari. Entrambi questi sviluppi nascono sulla scia della grande espansione urbana degli anni 2000 (Bonino et al., 2019). La prima ha come genesi la Airport Economy Zone promossa nel 2007 dal governo provinciale dell'Henan in accordo con la municipalità di Zhengzhou, ed entrata a far parte di una più ampia strategia per la creazione di zone pilota per lo sviluppo aeroportuale promossa dal Consiglio di Stato cinese nel 2013 (Ramondetti, 2023). In modo simile, la seconda è frutto delle Go West Policies emanate nei primi anni 2000 per contrastare il crescente divario economico fra regioni costiere e aree interne, e solo in seguito è stata dichiarata quinta *state-level new area* – la prima nelle regioni occidentali (Fang & Yu, 2016). In entrambi i casi le amministrazioni locali hanno inizialmente tentato di promuovere questi sviluppi operando entro logiche di imprenditorialità urbana e *urban growth machine* (Wu et al., 2022); tuttavia è solo con le politiche nazionali legate alla realizzazione dell'Eurasian Land Bridge che i progetti prendono avvio in modo sostanziale negli anni Dieci: a Zhengzhou viene costruito il secondo terminal e si realizzano i primi cluster manufatturieri; mentre nella new town di Lanzhou si insediano industrie agricole, petrolifere e culturali. In parallelo vengono indetti concorsi di idee e consulenze con studi internazionali per la progettazione di parti di città.

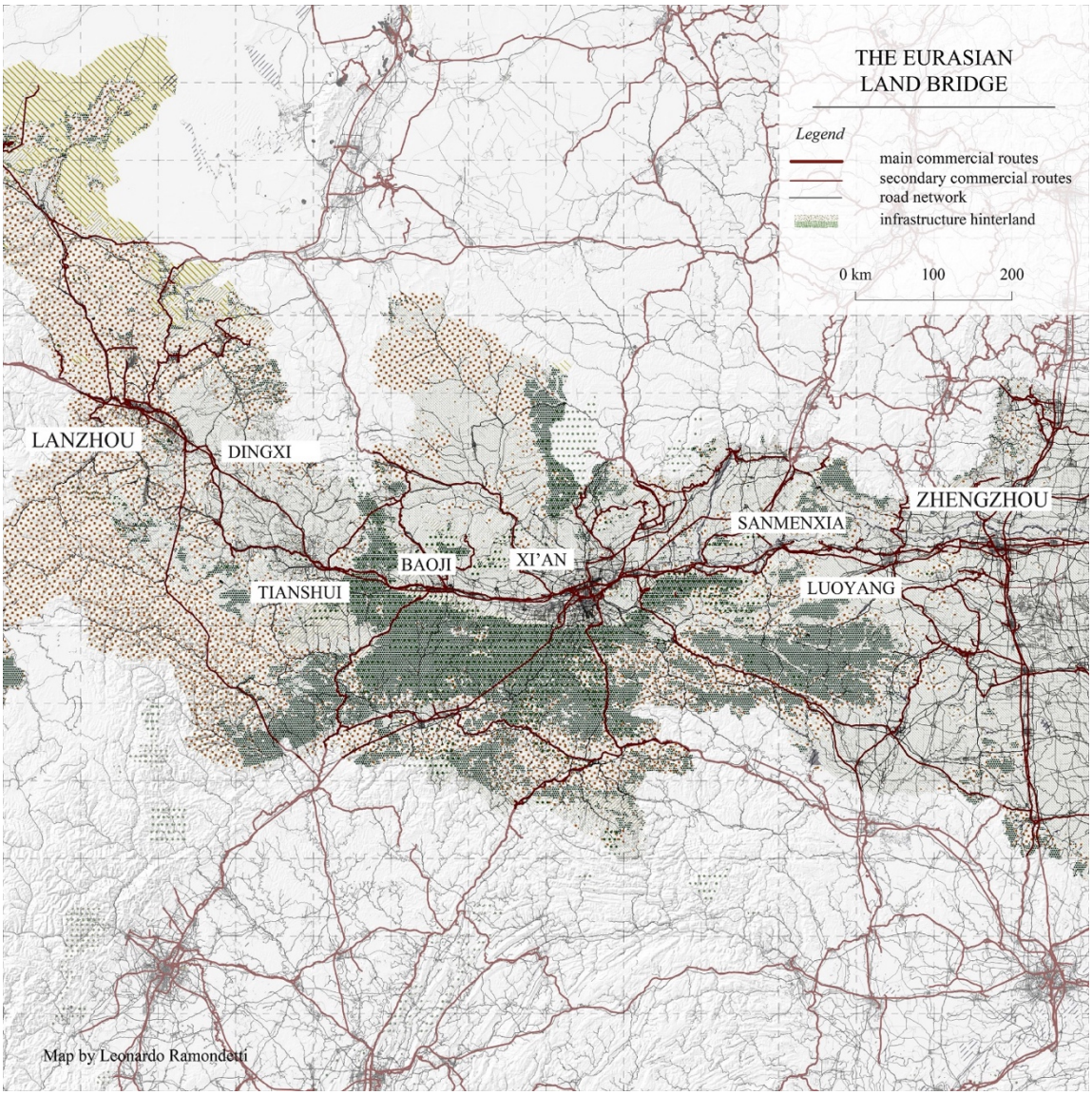


Figura 1 | L'Eurasian Land Bridge, mappa di Leonardo Ramondetti.

Rispetto alle urbanizzazioni precedenti, entrambe le new town, ancora in costruzione, pongono maggiore enfasi sulla dimensione infrastrutturale e industriale – anche alla luce delle recenti crepe nel mercato immobiliare cinese. Non a caso si sono qui insediate manifatture specializzate al fine di beneficiare delle rapide connessioni per la movimentazione delle merci. Cuore della Zhengzhou Airport City è il Foxconn Science Park: uno stabilimento di 500 ettari a ridosso dell'aeroporto, dove vengono prodotti circa la metà degli IPhone venduti al mondo (Jacobs, 2018). Oltre che da aree industriali, il parco tecnologico è composto da spazi per l'abitare, la ricerca e il *leisure* per i suoi 300.000 dipendenti. Si tratta quindi di uno spazio composito, in cui alla produzione si legano molteplici funzioni, tanto da essere noto come IPhone City. A questo parco tecnologico si affiancano nuove aree per agricoltura di precisione, che combinano colture innovative a nuove residenze per la popolazione rurale, tradizionalmente più povera. Queste forme di produzione ibride e fortemente tecnologiche si riscontrano anche a Lanzhou, dove grandi aziende agroindustriali hanno costruito 50 ettari di serre dotate dei più avanzati sistemi idroponici, così che, nonostante la città si trovi in una delle regioni più aride del Paese, vengono qui prodotte colture ad alto consumo d'acqua come cetrioli, pomodori, fragole e fiori. Anche in questo caso agli spazi per la produzione si affiancano centri ricerca, servizi, attrezzature collettive e spazi per l'abitare. Per questo motivo osservare la progettazione e realizzazione di queste grandi piattaforme logistico-produttive, che si dà anche attraverso la mobilitazione di competenze urbanistiche ed architettoniche internazionali (Ramondetti, 2025b), appare utile ad indagare alcuni fra i caratteri più radicali del loro 'farsi città'.

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



Figura 2 | Foxconn Science Park, 2016, foto di Gilles Sabrié.

Zone estrattive e spazi informali in Cile e Argentina: Antofagasta e Salta

Il Corridoio Bi-oceanico è un progetto patrocinato dall'Unione delle Nazioni Sudamericane che ambisce a collegare i porti brasiliani dell'Atlantico a quelli cileni del Pacifico attraversando il Paraguay e il nord dell'Argentina. Questa infrastruttura è considerata fondamentale, in particolar modo dalla Cina, per incrementare le esportazioni agroalimentari e minerarie dei Paesi sudamericani verso l'Estremo Oriente evitando il Canale di Panama. Lungo il Corridoio, che attraversa aree scarsamente popolate, negli ultimi anni si è verificato un incremento di spazi per lo sfruttamento di suoli e risorse ambientali (Valz Gris, 2023). In particolare miniere per l'estrazione di litio e piantagioni per la produzione di soia. Il litio è una risorsa indispensabile per la produzione di batterie agli ioni necessarie per veicoli elettrici, grandi server e, più in generale, per il funzionamento delle tecnologie energetiche e digitali. La crescita del fabbisogno globale di questa materia prima ha portato ad un incremento del suo valore, da 6.300 euro nel 2015 a 60.000 euro per tonnellata metrica nel 2023. Questo aumento del prezzo e della domanda ha spinto grandi compagnie nazionali e internazionali ad investire nel settore. In Cile operano principalmente Sociedad Química y Minera de Chile, un'impresa con partecipazione statale cilena, e la statunitense Albemarle Corporation. Entrambe sono concessionarie per l'estrazione nei *salares*, come quello di Atacama nella regione di Antofagasta, grazie a contratti speciali stipulati con lo Stato cileno, che mantiene la proprietà del litio in quanto risorsa strategica. Diversamente, in Argentina la titolarità delle risorse minerarie appartiene alle province, il che frammenta ulteriormente il controllo e facilita l'accesso delle imprese internazionali. Qui le attività estrattive sono per lo più gestite da joint venture che comprendono gruppi come Livent (USA), Ganfeng Lithium (Cina), Allkem Ltd (Australia). Queste società hanno portato ad un ampliamento dei siti minerari: se all'inizio degli anni 2000 le vasche si estendevano su di una superficie di 3.200 ettari, ad oggi ne occupano circa 9.500. Si tratta di bacini di evaporazione e aree industriali con pompe, tubazioni per il reperimento dell'acqua e impianti chimici atti a estrarre il litio dalla 'salamoia' (Bustos-Gallardo et al., 2021). In modo per certi versi analogo, sul versante orientale delle Ande, nella provincia di Salta, il dispiegamento delle infrastrutture per la mobilità legate al Corridoio – in particolare strade e ferrovie – ha portato ad un incremento della deforestazione volta alla creazione di coltivazioni estensive per la produzione di soia e mais. L'espansione delle coltivazioni in Argentina (*sojización*) si dà attraverso l'acquisizione diretta di terreni o tramite affitti su

larga scala favoriti da un quadro normativo permissivo e da un debole controllo ambientale (Grau et al., 2005). Le concessioni agricole sono per lo più a favore delle imprese multinazionali che dominano le catene di trasformazione, esportazione e commercializzazione della soia e dei suoi derivati (come Cargill, Bunge, ADM e Louis Dreyfus) e dei grandi gruppi agroindustriali argentini (come Los Grobo, Cresud ed El Tejar). Negli ultimi anni queste sono aumentate con un incremento degli spazi per piantagioni che nei dipartimenti di Anta e Rivadavia sono passate da circa 500.000 ettari agli inizi degli anni 2000 ai più di 1.400.000 ettari oggi (Bonfanti et al., 2023).

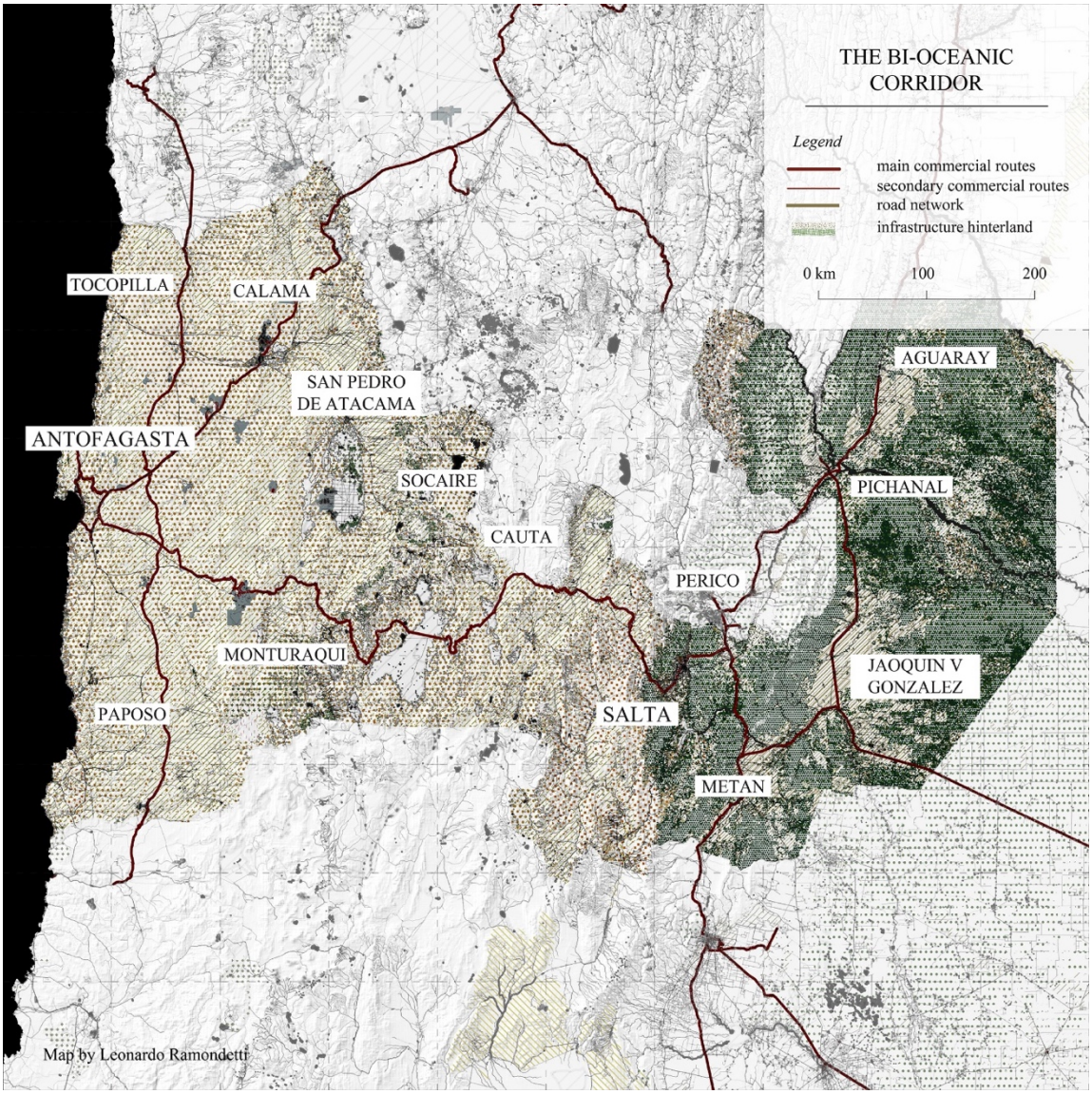


Figura 3 | Il Corridoio Bi-oceanico, mappa di Leonardo Ramondetti.

All'ampliamento di queste economie estrattive si lega un forte aumento demografico ed una conseguente crescita urbana. Nell'ultimo decennio la popolazione di Antofagasta è aumentata del 16%, da 400.000 a 460.000 abitanti, per lo più a causa della forte migrazione dai Paesi vicini, fra cui Perù, Colombia e Bolivia.[1] Si tratta principalmente di manodopera poco retribuita, con difficoltà ad accedere al mercato della casa, al punto che il 60% vive in insediamenti informali (*campamentos*) situati in zone a forte rischio idrogeologico (Delaporte, 2023). Questo nonostante la città stia crescendo, in particolar modo attraverso la costruzione di resort e residenze di lusso e spazi turistici lungo il litorale oceanico. In modo analogo la provincia di Salta ha registrato un incremento del 30% della popolazione nell'ultimo ventennio, raggiungendo quasi un milione e mezzo di abitanti – di cui un terzo si concentra nell'area metropolitana della capitale. Tale incremento si

[1] Attualmente la popolazione non-cilena corrisponde al 17% degli abitanti.

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

deve ai mutamenti economici in corso, in particolare l'espansione dell'industria agroalimentare e del litio, e al nascente settore turistico (in particolare l'enoturismo). Queste produzioni hanno portato ad una concentrazione di ricchezza nei principali centri urbani, che sono stati oggetto di forti riqualificazioni legate alla creazione di nuove infrastrutture, industrie e servizi. Queste riscritture vanno di pari passo con un'espansione urbana composita, che si dà tanto attraverso la costruzione di nuovi compound, che attraverso opere di edilizia pubblica ed insediamenti informali (Vásquez Zarzoso et al., 2024). Osservare gli spazi emergenti appare quindi di interesse per comprendere le forme di urbanizzazione, frammentate ed episodiche, che derivano dall'inserimento di luoghi per lungo tempo marginali entro le catene globali per l'approvvigionamento e la lavorazione di materie prime.



Figura 4 | Miniere di litio nel Deserto di Atacama, Cile, 2017, foto di Edward Burtynsky.

Nuovi metabolismi logistico-energetici lungo le coste dell'Adriatico: Ravenna e il Pireo

Se i territori lungo la Via della Seta e il Corridoio Bi-oceanico sono rappresentativi della capacità dei progetti infrastrutturali di generare nuove città e modificare ecologie, gli spazi infrastrutturali lungo il Mediterraneo Centrale mettono in luce l'inerzia di suoli ed economie esistenti. L'Autostrada del Mar Ionio-Adriatico, nota anche come Corridoio Adriatico (Governa & Sampieri, 2023), è parte delle reti europee TEN-T ed ambisce a collegare i porti dell'est Italia a quelli del Mediterraneo Centrale prolungandosi poi verso Suez e i mercati asiatici – la rotta è stata recentemente riproposta anche entro nuovi progetti infrastrutturali come l'India-Middle East-Europe Economic Corridor (IMEC). Questo progetto insiste su spazi stratificati, dove nel corso del tempo si sono depositate storie industriali e progetti per la città e il territorio. Qui le trasformazioni si innestano su economie consolidate (sebbene talvolta in crisi) e devono fare i conti con un apparato normativo complesso, composto da regolamentazioni europee, nazionali e locali. Questa stratificazione fa sì che la visione dell'Autostrada del Mare si traduca, a livello locale, in una serie di progettualità che vengono per lo più attivate grazie a finanziamenti europei e nazionali, come il NextGenerationEU e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), o all'intervento di grandi aziende multinazionali, come Eni o la China Ocean Shipping Company (COSCO) (Spigarelli & Lepore, 2023). Le molte iniziative sono generalmente volte a rilanciare la produzione industriale, incrementare l'apparato logistico ed ottimizzare la produzione energetica.

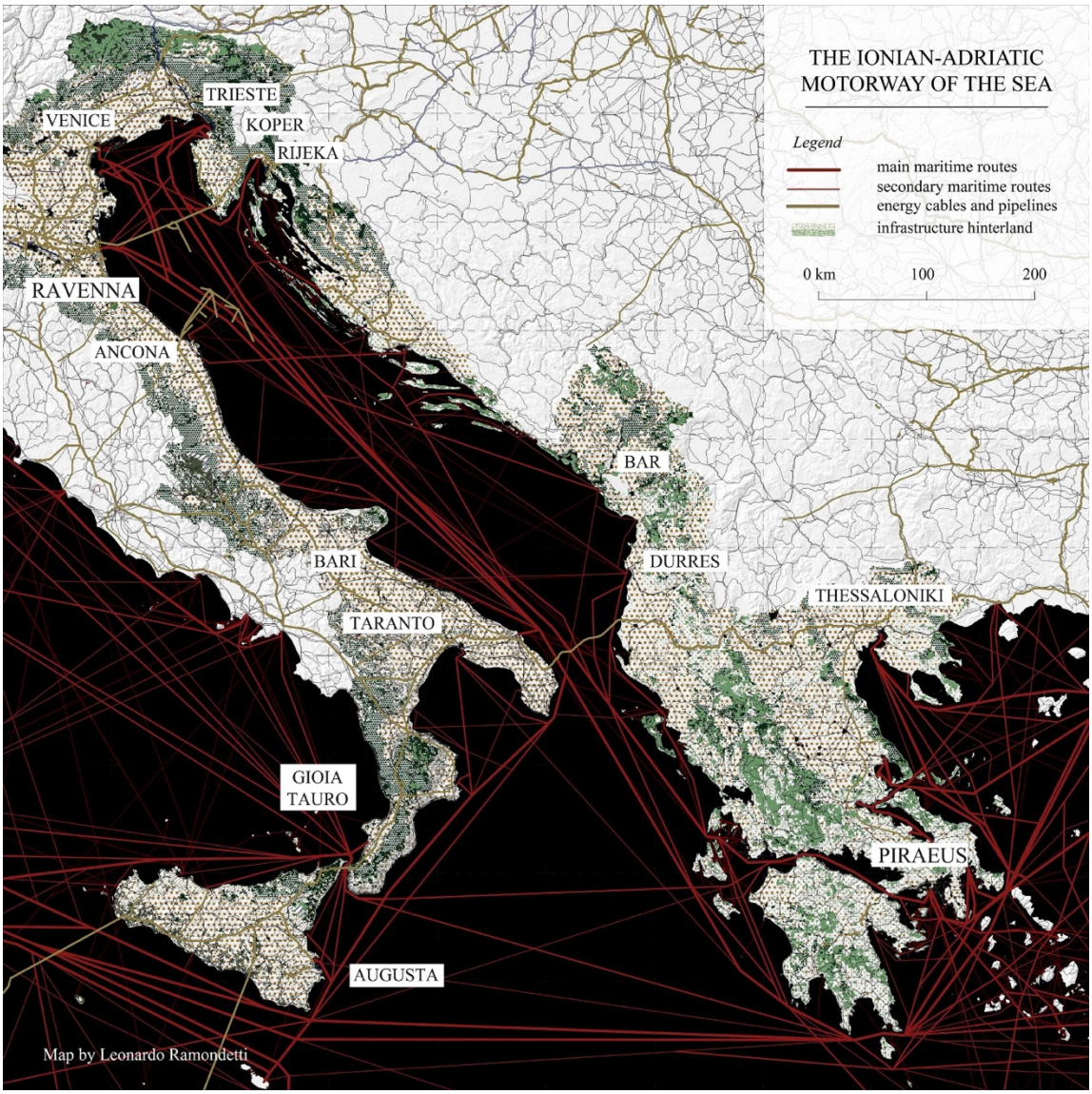


Figura 5 | L'Autostrada del Mar Ionio-Adriatico, mappa di Leonardo Ramondetti.

A Ravenna, sotto coordinamento dell'Autorità Portuale, i progetti promossi da Eni, Snam e grandi gruppi industriali come Marcegaglia mirano ad ottimizzare e diversificare il sistema di produzione, stoccaggio e consumo di energia. Questa riconfigurazione sta generando una trasformazione che dal porto si ramifica alla città e allo spazio marittimo antistante fino a coinvolgere 8.700 ettari di territorio. Qui, piattaforme abbandonate per l'estrazione di gas offshore vengono convertite in depositi sotterranei di CO2, siti contaminati dalla precedente industria petrolchimica diventano parchi solari, e nuove attrezzature si estendono nel mare per la produzione eolica e lo stoccaggio di fonti rinnovabili (Ramondetti, 2025a). Questi progetti si riverberano anche nell'ambiente urbano circostante: non solo coi proventi delle attività sono stati implementate iniziative per la riqualificazione del litorale, ma l'aumento della manodopera ha rimesso in moto il mercato immobiliare al punto che diversi progetti sono stati promossi per convertire vecchie aree industriali dismesse, come la Darsena di Città, in nuovi spazi per residenze e uffici. In modo analogo, la riconfigurazione del Pireo ha portato ad una estensione dello spazio infrastrutturale ben oltre i confini dello scalo. Qui, a valle della crisi del 2008 il porto è stato venduto alla compagnia cinese COSCO che ha ampliato il terminal container, triplicandone il volume di traffico fino a rendere il Pireo il principale scalo per trasbordo contenitori del Mediterraneo (Pallis & Vaggelas, 2017). Mentre i progetti per ingrandire ulteriormente il terminal sono attualmente al vaglio delle autorità elleniche (Tsimonis, 2022), accanto alla piattaforma si è sviluppato un tessuto di micro-imprenditoria e pratiche informali: cittadini e piccoli operatori, sfruttando le ambiguità del quadro normativo, hanno riconvertito spazi alla logistica in modo spesso improvvisato. Questo è ben visibile entro la piana di Aspropyrgos, area tradizionalmente agricola

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

che si trova 12 chilometri a nord dello scalo (Safina, 2025). Questo spazio è ora caratterizzato da una combinazione di usi che vanno dall'agricoltura e l'abitare (permanente e temporaneo), alla movimentazione, lavorazione e stoccaggio delle merci. Questa trasformazione si deve in parte alla costruzione di zone altamente specializzate da parte di enti locali e aziende multinazionali (come un interporto di 170 ettari e numerose fabbriche); ma soprattutto è il risultato di azioni dal basso, che hanno visto gli abitanti convertire circa 100 ettari di suoi agricoli in piazzole, parcheggi per container e camion e spazi per attività informali, come discariche abusive, depositi e aree di per riciclaggio materiali. Sebbene attraverso processi differenti, sia a Ravenna che al Pireo queste trasformazioni infrastrutturali stanno portando ad una più forte commistione fra nuove attività e vecchi funzionalismi. Questo attraverso la costruzione di territori in cui l'infrastruttura assorbe molteplici spazi urbani, preservandone gli usi o 'riciclandoli', qualora necessario, entro una nuova macchina logistico-energetica.



Figura 6 | Polo Petrolchimico Versalis di Ravenna, 2025, foto di Leonardo Ramondetti.

Note conclusive

I contesti illustrati brevemente in questo scritto mettono in luce alcune ricadute spaziali dei grandi progetti infrastrutturali e la pluralità di forme urbane che ne derivano. In Cina, nuovi spazi per la logistica e la manifattura si fanno città inglobando residenze, centri ricerca, scuole, aree per il *leisure*, parchi e molto altro. In questo senso si può parlare di città-piattaforma: luoghi che, a partire da grandi dispositivi infrastrutturali, concentrano al loro interno funzioni in apparenza slegate da quelle produttive. Succede a Zhengzhou, dove l'aeroporto non solo è diventato un tutt'uno con industrie tecnologiche, centri di ricerca di rilevanza globale, ma anche con spazi per l'abitare e lo svago; così come a Lanzhou, dove l'interporto serve lo smercio delle coltivazioni intensive ed altamente specializzate che si fanno nella new town. Mentre queste urbanizzazioni si danno per mezzo di piani e progetti che hanno l'ambizione di ricomporre usi e morfologie differenti entro una visione urbana unitaria, l'espansione di spazi estrattivi in Sud America ha invece ricadute più frammentarie e discontinue. Anche qui intere regioni vengono messe al servizio di economie globali, ma gli effetti delle nuove infrastrutture per la mobilità si riversano in modo più lasco su ampi territori: l'allargamento delle miniere nei *salar* di Atacama porta alla realizzazione di nuove industrie, compound turistici e quartieri informali ad Antofagasta; così come la deforestazione e piantumazione di soia determina un incremento di servizi urbani e spazi per l'abitare a Salta e nelle maggiori città della provincia. Altre ancora

le trasformazioni che si danno lungo le rotte marittime che risalgono l'Adriatico. Qui, i nuovi progetti infrastrutturali hanno l'ambizione di riscrivere metabolismi in crisi per farli aderire a nuovi funzionamenti. È evidente a Ravenna, dove gli investimenti in infrastrutture diventano occasione per ripensare l'intera industria energetica, convertendo suoli e impianti dismessi. Lo stesso vale per il Pireo, dove capitali internazionali hanno fatto diventare uno scalo marginale e obsoleto il principale porto container del mediterraneo. Queste trasformazioni, che muovono dalla riconfigurazione di spazi tecnici (e pertanto spesso ricevono poca attenzione in ambito urbanistico), hanno conseguenze che si espandono su porzioni più ampie di territorio, le quali vengono messe a servizio del hub energetico o dell'industria logistica. In conclusione, alla luce dell'eterogeneità di forme urbane che emergono lungo queste infrastrutture globali, osservare con maggiore attenzione alcuni nodi, individuando ambiti ulteriormente circoscritti in cui compiere affondi di ricerca, appare di interesse per capire come il progetto urbanistico possa operare entro questo tipo di trasformazioni territoriali. Infatti, risulta limitante ricondurre queste forme urbane esclusivamente ai processi di accumulazione del capitale e alla formazione di catene del valore (Brenner, 2014). È vero che dinamiche economiche rilevanti investono con particolare intensità questi contesti (concentrazione di capitali, interesse da parte di grandi compagnie e attenzione da parte dei governi), ma i territori su cui esse agiscono non restano inerti: le modalità in cui questi spazi prendono forma evidenziano delle specificità e, attraverso di esse, pongono delle questioni e sollecitano delle progettualità differenti. Da qui l'importanza di analizzare le ricadute spaziali in questi luoghi, così da ipotizzare modalità di intervento capaci di confrontarsi con le forme urbane emergenti, accompagnando, ostacolando o orientando le trasformazioni in atto.

Riferimenti bibliografici e sitografia

Arcidiacono A., Di Vita S., Ramondetti L. (servizio a cura di, 2025), "Cambiamenti economici e territoriali nelle regioni alpine: Una riflessione urbanistica dalla Valtellina", in *Territorio*, in corso di pubblicazione.

Bonfanti F. A., Sánchez M. E. (2023), "Transformations in agricultural and forestry spaces in eastern Salta province (Argentina) between 2000 and 2021", in *Revista Geográfica de América Central,* n. 71, pp. 111-142. Doi: 10.15359/rgac.71-2.4

Bonino M., Governa F., Repellino M. P., & Sampieri A. (eds., 2019), *The City After Chinese New Towns: Spaces and Imaginaries from Contemporary Urban China*, Birkhäuser, Basilea.

Brenner, N. (ed., 2014), *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*, Jovis, Berlino.

Bustos-Gallardo B., Bridge G., & Prieto M. (2021), "Harvesting Lithium: Water, brine and the industrial dynamics of production in the Salar de Atacama", in *Geoforum*, n. 119, pp. 177-189. Doi: 10.1016/j.geoforum.2021.01.001

Delaporte P. S. (2023), *Ecologies of Care: Migrant Women, Precarious Housing, and the Politics of Eradication in Chile* [Doctoral Dissertation, Stanford University].

Fang C., & Yu D. (2016), *China's New Urbanization: Developmental Paths, Blueprints and Patterns*. Springer, New York.

Governa F., & Sampieri A. (servizio a cura di, 2023), "Infrastrutture globali e divenire urbano. Pireo, Trieste e il 'Corridoio Adriatico"', *Territorio*, n. 103, pp. 23-52.

Grau H. R., Gasparri N. I., & Aide T. M. (2005), "Agriculture expansion and deforestation in seasonally dry forests of north-west Argentina", in *Environmental Conservation*, n. 32, vol. 2, pp. 140-148. Doi: 10.1017/S0376892905002092

Hirsh M. (2016), *Airport Urbanism: Infrastructure and Mobility in Asia*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Jacobs H. (2018, maggio 7). "Inside iPhone City, the massive Chinese factory town where half of the world's iPhones are produced", in *Business Insider*.

Kasarda J. D. (2019, luglio), "The Zhengzhou Airport Economy Zone: A remarkable aerotropolis", in *Site Selection*, pp. 74-77.

Nesbit J. S., & Waldheim, C. (eds., 2023), *Technical Lands: A Critical Primer*, Jovis, Berlino.

Pallis A. A., & Vaggelas G. K. (2017), A Greek prototype of port governance. *Research in Transportation Business & Management*, *22*, 49-57. Doi: 10.1016/j.rtbm.2016.12.003

Ramondetti L. (2022), *The Enriched Field: Urbanising the Central Plains of China.* Birkhäuser, Basilea.

Ramondetti L. (2023), "Plans and projects for the Central Plains of China: New forms of extended urbanisation in Zhengzhou metropolitan region", in *Transactions in Planning and Urban Research*, n. 2, vol. 1, 37-52. Doi: 10.1177/27541223231151442

Ramondetti L. (2025a), "Heterogeneous energy landscapes and the challenges for spatial planning: The Port of Ravenna and its hinterland", in *Sustainability Science*, prima pubblicazione online. Doi: 10.1007/s11625-025-01635-5

Ramondetti L. (2025b), "Projects for the Chinese city 2000–2020: The new towns by Kurokawa, Arup, and Isozaki in the Central Plains of China", in *Planning Perspectives*, prima pubblicazione online. Doi: 10.1080/02665433.2025.2524694

Safina A. (2025), "The (in)visible face of global infrastructures: An exploration of logistics and informality from the ground up", in *Environment and Planning D: Society and Space*, prima pubblicazione online. Doi: 10.1177/02637758251319671

Safina A., Ramondetti L., & Governa F. (2024), "Rescaling the Belt and Road Initiative in urban China: The local complexities of a global project", in *Area Development and Policy*, n. 9, vol. 3, pp. 325-342. Doi: 10.1080/23792949.2023.2174888

Silver J. (2021), "Corridor urbanism", in Lancione M. & McFarlane C. (eds.), *Global Urbanism*, Routledge, Londra, pp. 251-258.

Spigarelli F., & Lepore D. (2023), "China's Italian ports in the spotlight: Economic, social, and geopolitical aspects", in Blanchard J.-M. (ed.), *Chinese Overseas Ports in Europe and the Americas: Understanding Smooth and Turbulent Waters*, Routledge, Londra, pp. 93-109.

Tsimonis K. (2022), "Piraeus versus COSCO: A Conversation with Anthi Giannoulou and Anastasia Frantzeskaki", in *Global China Pulse*, n. 1, vol. 2, pp. 93-103.

Valz Gris A. (2023), "Beyond the boom: Genealogies of corridor urbanism in the making of the Lithium Triangle, Argentina and Chile", in *Geoforum*, n. 147, prima pubblicazione online. Doi: 10.1016/j.geoforum.2023.103913

Vásquez Zarzoso G. S., Rodriguez Alvarez M. S., Liendro N., Sorani J., Romero Orué M., Pérez M., & Iribarnegaray M. A. (2024), "Urban expansion and sustainability of aquifers: The case of the recharge area of the arenales aquifer system, province of Salta, Argentina", in *Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais*, n. 15, vol. 1, pp. 296-307.

Wiig A., Ward K., Enright T., Hodson M., Pearsall H., & Silver J. (eds., 2023), *Infrastructuring Urban Futures: The Politics of Remaking Cities*. Bristol University Press, Bristol.

Wu F., Zhang F., & Liu Y. (2022), "Beyond growth machine politics: Understanding state politics and national political mandates in China's urban redevelopment", in *Antipode*, n. 54, vol. 2, pp. 608-628. Doi: 10.1111/anti.12781

Riconoscimenti

Questo contributo è parte del progetto di ricerca FIS2 *HyperSCAPES: Extreme infrastructure projects and new forms of urbanity in the Anthropocene* (2025-2028) del Politecnico di Torino (2025-2028). Il progetto indaga la ridefinizione di spazi ed economie dovuta ai processi di infrastrutturazione in corso lungo l'Eurasian Land Bridge in Cina, l'Autostrada del Mare Ionico-Adriatico in Europa e il Corridoio Bi-oceanico in Sud America.

Arretramento pianificato come dispositivo di publicness. Riconfigurare lo spazio costiero in chiave ecologica e sociale

Giacomo Ricchiuto
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
giacomo.ricchiuto@polimi.it

Abstract
La rilevanza della dimensione pubblica nell'azione urbanistica costituisce un principio consolidato nel dibattito disciplinare. L'urbanista, anche al di fuori dalla redazione di piani e regolamenti, è spesso chiamato a rielaborare le informazioni di cui dispone e a presentarle con argomentazioni chiare e comprensibili in modo da richiamare l'attenzione delle comunità e dei politici sui processi in atto, rendendo esplicite pubblicamente le opportunità e i pericoli che emergono dalle trasformazioni di città e territori. Questo contributo si focalizza sulla costa italiana, considerata come fondamentale bene comune, e riflette sull'arretramento pianificato delle urbanizzazioni costiere come una strategia urbanistica *anti-fragile*, in grado di promuovere la *publicness* dello spazio costiero nelle sue declinazioni ecologiche, spaziali e sociali.
Questo lavoro di ricerca si inserisce nell'ambito del progetto di Ricerca GRINS – Growing Resilient, INclusive and Sustainable (spoke 7 – territorial sustainability), finanziato dal programma NEXT Generation EU e finalizzato a una crescita resiliente, inclusiva e sostenibile. Il gruppo di ricerca del DAStU - Politecnico di Milano, coordinato da Arturo Lanzani, è coinvolto nell'identificare questioni, sfide e scenari per la transizione ecologica dell'Italia di mezzo in un'ottica di equità territoriale e sostenibilità ambientale.

Parole chiave: territori costieri, arretramento pianificato, antifragilità

1 | Il fragile spazio costiero italiano

Le coste sono ambienti fragili e dinamici, continuamente modellate dall'incontrarsi tra la terra e il mare e dalle pressioni delle attività umane. Ciò a cui ci riferiamo quando usiamo il termine '*costa*' può variare a seconda del sistema legislativo o in relazione al punto di vista disciplinare che adottiamo (Lamacchia, 2010). Nel diritto italiano, il vincolo di inedificabilità costiera imposto dalla legge Galasso (n. 431 del 1985) si applica nei 300 metri misurati dalla linea di costa. Nel *Codice della Navigazione* (art. 28) e nel *Codice civile* (art. 822), la costa "pubblica" è definita come composta da «il lido del mare, la spiaggia, le rade e i porti», dove per 'lido del mare' si intende la «zona di riva bagnata dalle acque fino al punto che viene coperto dalle ordinarie mareggiate, estive ed invernali, escluse quelle dei momenti di tempesta», e la 'spiaggia' è considerata come il «tratto di terraferma contiguo al lido che risulti relitto dal naturale ritirarsi delle acque ma pur sempre idoneo ai pubblici usi del mare». In ecologia, le aree costiere possono essere concettualizzate sia come *corridoi*, che assicurano la connettività ecologica lungo la costa, sia come *margini* tra ecosistemi (Formann, 2010), definiti zone intertidali. Queste sono ecotoni: aree che hanno proprietà che non esistono in nessun ecosistema adiacente, che presentano un'elevata biodiversità e che sono il risultato di azioni interattive fra due o più ecosistemi, o parti di essi (Odum, 2000). I principali fenomeni che ne condizionano naturalmente l'equilibrio sono legati alle caratteristiche locali dei siti: i tipi morfologici e geologici, i movimenti verticali del suolo (subsidenza), le oscillazioni eustatiche, l'orientamento e la conseguente esposizione ai venti e al moto ondoso, le portate solide dei fiumi, il trasporto lungo la riva.
Le aree costiere sono profondamente colpite dagli impatti del cambiamento climatico. Il livello medio del mare nell'ultimo secolo è aumentato e continua ad aumentare a una velocità sempre maggiore. La temperatura atmosferica superficiale mostra che ognuno degli ultimi decenni sulla Terra è stato in sequenza più caldo di qualsiasi decennio precedente dal 1850, innescando dei processi - driven processes - a livello globale che influiscono su mari e oceani: lo scioglimento dei ghiacciai montani e dei ghiacciai in Antartide e in Groenlandia; lo scarico di acque domestiche, industriali ed agricole; e, soprattutto, l'espansione termica delle acque. Il Mediterraneo è tra le regioni più colpite dalle alterazioni delle precipitazioni e del ciclo idrogeologico. Il livello medio del mare sarà probabilmente più alto di 37-90 cm rispetto alla fine del XX secolo, a seconda dello scenario, e questo aumenterà la frequenza e l'intensità delle inondazioni e dell'erosione costiera (MedECC, 2020). Non c'è alcun dubbio sull'urgenza di adottare soluzioni 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. | 978-88-99237-90-5

contenimento del riscaldamento globale e sulla necessità di ripensare in modo radicale il modo in cui abitiamo e ci relazioniamo con la Terra e i suoi abitanti (Serres, 1990; Latour, 1991), soprattutto lungo le coste dove si manifesta con evidenza il conflitto globale tra uomo e natura.
In Italia, gli 8500 km di costa sono bassi e sabbiosi per circa la metà, in prevalenza di origine alluvionale, e si affacciano su mari con condizioni climatiche e oceanografiche differenti. Qui vive circa un terzo degli italiani, e la popolazione aumenta sensibilmente durante la stagione estiva. Ma non è sempre stato così: a metà dell'Ottocento, i litorali apparivano come distese di paludi detriti, spazi degradati e abbandonati dagli insediamenti civili, luoghi minacciosi ideali come nascondiglio per briganti, contrabbandieri ed esuli (Frascani, 2008). Infatti, nonostante la notevole estensione della linea di costa, lo sfruttamento turistico e urbano delle aree marittime è un fenomeno relativamente recente, sviluppatosi soprattutto con la diffusione del turismo balneare e in un contesto sociale prevalentemente agricolo e urbano. L'antropizzazione delle coste italiane è avvenuta con maggiore rapidità rispetto ad altre aree geografiche, favorita in particolare dall'infrastrutturazione del territorio iniziata già alla fine dell'Ottocento tramite le grandi opere di bonifica, e proseguita nel Novecento con la realizzazione di infrastrutture per il trasporto di persone e merci. Durante il secolo scorso, la percezione da parte della società italiana dello *spazio costiero* è cambiata profondamente: da inospitale spazio naturale a patrimonio nazionale (Frascani, 2008), da luogo di ritiro terapeutico elitario a spazio dove mettere in atto il rituale sociale della *vacanza* largamente raccontato dalla *commedia balneare* (Savelli, 2009; Eugeni, 2009; Uva, 2022), da ambiente malsano da bonificare a capitale spaziale da mettere a reddito, proprio come nella vicenda della famiglia Anfossi raccontata da Calvino nel romanzo *La speculazione edilizia*. Questi principi hanno portato a una colonizzazione della costa con piattaforme produttive e insediamenti ricreativi, e hanno reso possibile il diffondersi di seconde case, spesso abusive, «come le schegge di una granata esplosa altrove ma in grado di ferire anche quaggiù», come scrive Serra a proposito del litorale jonico. Dagli anni Cinquanta in poi, questa visione ha trovato ampio riscontro anche nei *piani regolatori generali* (PRG) e nei *piani di fabbricazione* (PdF), che quasi sempre hanno considerato la costa come una *tabula rasa* da riempire. Fin da allora non mancò chi evidenziava il paradosso insito in quelle previsioni che «se dovessero essere attendibili […] avremmo le coste del Paese più urbanizzate che non l'interno» (Detti, 1964).

2 | Contraddizioni e paradossi

Il paradosso annunciato dagli studiosi preoccupati per la trasformazione delle coste italiane si è rivelato fondato, e diverse sono le contraddizioni emerse successivamente. Innanzitutto, la metà delle case in Italia sono state costruite nei decenni che vanno tra gli anni Sessanta e gli anni Ottanta - o anche da Gagarin nello spazio alla caduta del muro di Berlino -, e, di queste, circa un quarto lungo i litorali del *continuum urbano-rurale litoraneo e/o di pianura* dell'Italia di mezzo (Lanzani 2024), classe che non include città medie, aree interne e grandi centri (Curci, Ricchiuto 2024). Oggi, molte di queste urbanizzazioni costiere mostrano segnali di esaurimento precoce del ciclo di vita, non solo a causa degli effetti climatici ma anche per dinamiche economiche e demografiche.
Ma il parossismo è che sulle coste si continua a costruire, e - va sottolineato - lo si fa continuando ad utilizzare le "solite" tecnologie costruttive che non tengono conto delle condizioni future. L'incidenza delle nuove costruzioni è alta e ha comportato, secondo ISPRA, la scomparsa di circa il 90% dei sistemi dunali naturali. La quota di territorio artificializzato raggiunge quasi un quarto entro i 300 m, il 19% tra 300 e 1.000 m e l'8,7% tra 1 e 10 km, rispetto a una media del 6,5% nel resto del Paese. I processi di trasformazione, riconducibili soprattutto all'impermeabilizzazione e, più in generale, alla perdita totale o parziale della funzionalità del suolo (escavazioni, contaminazione, compattazione, infrastrutture) determinano alterazioni irreversibili del paesaggio e compromettono equilibri ecologici, sedimentologici e geomorfologici, favorendo la salinizzazione e l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee con ricadute sugli ecosistemi marini. Eppure, la normativa nazionale e le recenti strategie europee tracciano un quadro di contenimento e ripristino volto a promuovere un uso sostenibile del suolo e a salvaguardare un patrimonio ecologico, culturale ed economico di valore unico.
Secondo il Ministero dell'Ambiente (MASE), le coste con beni esposti all'erosione misurano oltre 670 km: sono interessati oltre 600 km di centri abitati, circa 30 km di ferrovie e oltre 90 km tra strade statali, provinciali e comunali. I flussi della mobilità nelle zone costiere seguono tipicamente due orientamenti fondamentali: paralleli alla riva, quelli di carattere sovralocale, e perpendicolari, quelli secondari. In alcuni tratti delle coste italiane, le strade statali e le ferrovie costruite non lontane dal mare per ragioni morfologiche (come sulla costa siciliana orientale o quella ligure) o semplicemente perché arrivate prima (come lungo la dorsale adriatica) sono oggi a ridosso dell'acqua, e limitano spesso l'accessibilità alle spiagge e la visibilità del

mare. Inoltre, la presenza di troppi accessi o di pochi punti in cui è possibile attraversare queste infrastrutture determina squilibri nella pressione antropica generata sui tratti di coste, soprattutto durante i mesi estivi.
Un'altra contraddizione che emerge con forza in estate riguarda la gestione delle concessioni demaniali. In Italia, da un lato, la forte erosione costiera determina una progressiva riduzione del demanio pubblico, sottraendo superficie utile e aggravando la scarsità di arenili fruibili; dall'altro lato, l'accessibilità delle spiagge, già limitata da una storica impostazione concessoria, risulta ulteriormente compromessa da pratiche non sempre eque o trasparenti. L'erosione delle spiagge e la loro privatizzazione di fatto finiscono per oscurare la funzione sociale ed ecologica del litorale, cristallizzando rendite e interessi particolari. Inoltre, il Ministero competente dovrebbe aggiornare con regolarità la perimetrazione del demanio in relazione all'erosione e allo spostamento della linea di costa: la mancata tempestività di tale aggiornamento lascia di fatto il demanio "in acqua", riducendo ulteriormente lo spazio pubblico effettivamente accessibile.
Le strategie di gestione e mitigazione finora adottate, guidate da logiche tecnicistiche e settoriali, hanno prodotto esclusivamente azioni frammentarie ed emergenziali, volte a mitigare l'erosione (pennelli), a difendersi dalle mareggiate (barriere) o a "prepararsi" alla prossima stagione turistica (ripascimenti, dragaggi). Attualmente non esiste una visione strategica a lungo termine che interpreti la costa come un sistema territoriale unificato, strutturato da logiche spaziali e flussi paralleli e perpendicolari al confine tra terra e mare (Formann, 2010).
In questo contesto, la transizione ecologica appare come un processo contraddittorio: mentre afferma retoricamente l'urgenza di una trasformazione sistemica, viene attuata attraverso meccanismi di allocazione delle risorse (come quelli del PNRR) che premiano la capacità amministrativa locale e i formati di progetto standardizzati, senza rispondere adeguatamente alle effettive esigenze territoriali. Il risultato è la riproduzione di dinamiche a-spaziali e diseguali, anche tra le zone costiere: i finanziamenti sono destinati a tipi di progetti generici (energia, energie rinnovabili, inverdimento urbano) situati su specifici tratti costieri, spesso avviati da attori esterni e scollegati dalle condizioni geomorfologiche, insediative o socioeconomiche dei siti. La scala operativa rimane frammentata: i comuni - spesso privi degli strumenti e delle competenze tecniche necessarie - si assumono la responsabilità dello sviluppo dei progetti e della gestione dei fondi in un quadro che privilegia la capacità di spesa rispetto alla coerenza territoriale.

3 | Arretramento pianificato come strategia anti-fragile

La pianificazione urbanistica nelle aree costiere è chiamata non solo a definire strategie diffuse di rigenerazione e riconversione ecologica nelle realtà urbane più dense - spesso segnate da dismissioni e abbandoni - ma anche a mettere radicalmente in discussione l'esistenza stessa di porzioni di urbanizzato per cause diverse, non sempre e non soltanto legate agli impatti del cambiamento climatico. In ragione di ciò, diventa fondamentale esplorare nella penisola italiana il ruolo e le potenzialità dei piani e delle politiche di *retreat*, che prevedono la drastica riduzione dell'esposizione a rischi di persone, infrastrutture e beni. Queste sono strategie urbanistiche che fronteggiano con risolutezza le crescenti incertezze e fragilità che caratterizzano molti territori contemporanei, mettendo in discussione i paradigmi - confortanti e illusori - della *crescita* a oltranza e del *risk management*, e promuovendo il passaggio dalla logica della *resilienza* a quella dell'*antifragilità*.
Il concetto di *antifragilità* ridefinisce come i sistemi complessi rispondono a incertezza e stress: non solo resistenza agli shock, né semplice ritorno a un equilibrio precedente, ma capacità di *migliorare* attraverso le sfide che affrontano. Il filosofo e matematico Nassim Nicholas Taleb ha codificato il concetto nella sua opera fondamentale *'Antifragile: Things That Gain from Disorder'*. Egli articola una classificazione tripartita dell'entità: *sistemi fragili* che sono danneggiati dagli shock e dalla volatilità; *sistemi robusti* che possono resistere ai disturbi ma non traggono beneficio da essi; e *sistemi anti-fragili* che migliorano o si rafforzano quando esposti a fattori di stress. L'antifragilità non consiste semplicemente nel sopravvivere alle perturbazioni, ma nello sfruttarle per generare *"guadagni"*. Egli identifica meccanismi quali la ridondanza, l'opzionalità, il decentramento e la sperimentazione su piccola scala come strategie che consentono ai sistemi di sondare l'incertezza, apprendere in modo iterativo e adattarsi dinamicamente. Le coste rappresentano uno straordinario laboratorio per metterne alla prova l'applicazione nella pianificazione territoriale.
Nella pianificazione costiera, gli approcci convenzionali quasi sempre optano per soluzioni che cercano di aumentare la robustezza con difese rigide, o che enfatizzano la costruzione di una resilienza futura e adeguamenti incrementali. Un'impostazione anti-fragile, invece, progetta interventi che abbracciano la variabilità, creando condizioni in cui i disturbi catalizzano apprendimento, innovazione e nuove configurazioni. Dentro tale quadro, l'arretramento pianificato non è una soluzione estrema, ma una strategia trasformativa. Il "ritiro" non va inteso solo come allontanamento di beni dalle aree a rischio, bensì come

processo graduale che ridefinisce relazioni tra insediamenti umani ed ecosistemi. Restituire intenzionalmente spazio alle dinamiche costiere consente la rigenerazione di funzioni ecologiche e una rinegoziazione del rapporto società-ambiente. L'arretramento sfrutta l'incertezza: non si limita a ridurre l'esposizione, ma promuove riconfigurazioni d'uso e rafforza le capacità adattive collettive.

4 | Arretramento pianificato come dispositivo di publicness

A differenza di altre regioni del mondo dove il *retreat* rappresenta una strategia applicata in risposta o in anticipo rispetto a stravolgimenti ambientali - come l'innalzamento del livello medio marino o eventi estremi frequenti -, in Italia l'*arretramento pianificato* è una strategia *polivalente*, non strettamente legata al cambiamento climatico. Le sue potenzialità comprendono non solo la capacità di affrontare differenti rischi ambientali, ma anche ripristinare l'accesso al mare, ripensare territori segnati da urbanizzazioni incoerenti e o illegali esito della stagione dell'*abusivismo*, promuovere forme di mobilità costiera sostenibile, ricostruire paesaggi compromessi, ripristinare in alcuni contesti un rapporto con il mare e incrementare il Demanio pubblico, considerato come un capitale spaziale da ricostituire. Inoltre, è un processo in grado di contribuire alla riconciliazione tra comunità e ambiente: ritirando selettivamente gli insediamenti dalle aree più vulnerabili e contese, le comunità possono riottenere un accesso equo al litorale, i tratti costieri privatizzati possono essere trasformati in beni comuni condivisi, i paesaggi degradati possono essere ripristinati e l'esposizione ai rischi ridotta. In questo contesto, *l'arretramento pianificato* concepito come strategia anti-fragile va oltre la semplice mitigazione dei rischi (considerati come moltiplicatori di stress) e funge da dispositivo di *publicness*. Il raggiungimento di questi obiettivi richiede sicuramente una regia pubblica e la creazione di reti di governance multilivello che favoriscano la collaborazione tra autorità locali, enti regionali, università, società civile e soggetti privati, facilitando così l'apprendimento reciproco e la diffusione delle migliori pratiche. Tuttavia, affinché il ritiro possa svolgere questo ruolo trasformativo, è necessario riconoscerne la natura processuale. Esso non si esaurisce nella sola demolizione o nel trasferimento fisico, ma si sviluppa attraverso una sequenza di fasi che vanno dalla formulazione di ipotesi alla progettazione degli spazi liberati. Nella letteratura (O'Donnell, 2022) cinque sono le fasi identificate: Il *coinvolgimento della comunità* per informare e discutere possibili scenari di adattamento con le parti interessate nel processo di pianificazione per il futuro; La *pianificazione* e la *preparazione*, per identificare le opzioni, le possibili azioni di adattamento e il processo richiesto; La *ricerca degli investimenti*, per capire come rendere il processo economicamente sostenibile; Il *ritiro attivo* che comporta l'effettivo trasferimento, la rimozione o l'abbandono di strutture e terreni; La *bonifica* e la *ri-significazione*, che include la demolizione delle infrastrutture rimanenti e la riabilitazione dei terreni, ad esempio per scopi pubblici. Inoltre, i segmenti liberati possono facilitare processi di ripristino ecologico: il ritorno di dune e zone umide che attenuano l'energia delle onde e filtrano i deflussi, la ricostituzione di habitat che recuperano biodiversità e la possibilità per le linee di costa di migrare liberamente.

5 | Conclusioni e questioni aperte

Questo articolo sostiene la necessità di introdurre il "retreat" in Italia. Dopo aver descritto la costa italiana come un ambiente intrinsecamente fragile, ne mette in luce le contraddizioni e i paradossi legati ai modi in cui viene governata e trasformata. In particolare, denuncia come si intervenga quasi esclusivamente irrigidendo la costa e ricorrendo a opere di ripascimento, lasciandosi guidare da logiche di settore e agendo spesso in condizioni di urgenza. Successivamente riflette sull'*arretramento pianificato* delle urbanizzazioni costiere come una strategia urbanistica *anti-fragile*, capace di generare benefici collettivi e, soprattutto, di promuovere la *publicness* dello spazio costiero nelle sue dimensioni ecologiche, spaziali e sociali.
Nonostante questa strategia sia nota fin dai primi rapporti dell'IPCC, è stata a lungo considerata un'opzione residuale, anche per evitare di confrontarsi con le sue complesse implicazioni sociali. I casi di applicazione sono pochi, e nessuno nel Mediterraneo; tuttavia, il peggioramento delle condizioni ambientali e la scarsa efficacia delle soluzioni finora adottate (Carey, 2020; Haasnoot, 2021) la rendono un'ipotesi sempre più plausibile. Nel contesto italiano, i limiti di questo approccio non sono di natura tecnologica o - con ogni probabilità - tecnica, né esclusivamente economica o giuridica, ma soprattutto politica. Rispetto ad altre strategie, richiede tempi più lunghi: non un'opera puntuale, ma una riorganizzazione sostanziale dell'uso del suolo, il trasferimento di funzioni e una ridefinizione della governance. Ciò, da un lato, consente di distribuire nel tempo costi e benefici; dall'altro, espone il processo ai mutamenti delle volontà politiche. Le questioni aperte sono numerose e si collocano su diverse scale di osservazione. Le più urgenti riguardano, da un lato, il riconoscimento dei contesti effettivamente suscettibili ad azioni di arretramento pianificato e, dall'altro, l'individuazione di quelli che invece non lo sono affatto e richiedono protezione; seguono la

necessità di semplificare la governance costiera e, infine, di orientare i processi di estrazione del valore, le operazioni di trasformazione e i canoni concessori in modo da migliorarne le prestazioni ambientali.
Agire sul piano culturale è, inoltre, fondamentale: costruire una narrazione condivisa che riconosca gli errori del passato (sviluppo incontrollato, regimi di accesso esclusivi, disprezzo dei limiti ambientali) e valorizzi il ritiro come scelta proattiva di rinnovamento, attraverso l'integrazione delle conoscenze locali sui processi costieri. Come sottolinea Pasqui (Pasqui, 2024), prestare attenzione al dibattito pubblico è il primo passo per consentire alla deliberazione politica di plasmare le strategie per i territori fragili.
Solo in questo modo il ritiro potrà configurarsi non solo come strumento difensivo, ma anche come pratica di apertura e cura, capace di ridefinire la progettazione urbana e territoriale in un'epoca di incertezza. Così concepito, il retreat si propone come un processo iterativo di apprendimento e innovazione, in grado di trasformare la variabilità ambientale e le crisi socio-ecologiche in opportunità, promuovendo modelli di sviluppo costiero più coerenti, resilienti ed equi e rafforzando la capacità collettiva di governare l'incertezza in una prospettiva di coesistenza dinamica tra società e ambiente.

Riferimenti bibiliografici

Antonioli F. et al. (2017) Sea-level rise and potential drowning of the Italian coastal plains: Flooding risk scenarios for 2100, Quaternary Science Reviews, 158, p. 29-43. https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.12.021

Calvino I. (2019) *La speculazione edilizia*, Milano, Mondadori (1ª ed. Torino, Einaudi, 1957).

Carey, J. (2020) '*Managed retreat increasingly seen as necessary in response to climate change's fury*', Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(24), pp. 13182–13185. Available at: https://doi.org/10.1073/pnas.2008198117.

Cederna, A. (1975) *La distruzione della natura in Italia*, Einaudi, Torino.

Curci F., Chiffi D. (2024) *Fragility and Antifragility in Cities and Regions Space, Uncertainty and Inequality*, Edward Elgar Publishing.

Curci F., Ricchiuto G. (2024) *Esercizi di approssimazione all'Italia di mezzo* in Lanzani A., a cura di (2024), L'Italia di mezzo, Donzelli, Roma.

Detti E., *L'urbanizzazione dei litorali* in Casabella 283, 1964.

Eugeni R., *Vacanza*, in De Gaetano R. (a cura di, 2016), *Lessico del cinema italiano. Forme di rappresentazione e forme di vita*, III, Milano, Mimesis.

Formann R. T. T. (2008) *Le regioni costiere: pattern spaziali, flussi e una soluzione persone-natura dalla prospettiva dell'ecologia e del paesaggio* in Mininni M., *La Costa Obliqua. Un Atlante per la Puglia*, Donzelli, Roma, 2010, p. 249-264.

Frascani P., *Il mare*, Bologna, il Mulino.

Haasnoot, M., Lawrence, J., Magnan, A. K. (2021). *Pathways to coastal retreat: The shrinking solution space for adaptation calls for long-term dynamic planning starting now*. Science, 372(6548), 1287–1290. https://doi.org/10.1126/science.abi6594

Hino, M., Field, C.B. and Mach, K.J. (2017) '*Managed retreat as a response to natural hazard risk*', Nature Climate Change, 7(5), pp. 364–370. Available at: https://doi.org/10.1038/nclimate3252.

Lanzani A. (2003) I Paesaggi Italiani, Meltemi.

Lanzani A., Pasqui G. (2011), Italia al futuro. Città e paesaggi, economie e società, Franco Angeli, Milano.

Lanzani A., a cura di (2024), L'Italia di mezzo, Donzelli, Roma.

Lamacchia M. R., *Un territorio stretto a spessore variabile* in Mininni M., *La Costa Obliqua. Un Atlante per la Puglia*, Donzelli, Roma, 2010, p. 50-53.

Latour B. (1991), Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique, Éditions La Découverte, Paris.

O'Donnell, T. (2022) 'Managed retreat and planned retreat: a systematic literature review', Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 377(1854), p. 20210129. Available at: https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0129.

Odum E. P., *Ecologia*, Padova, Piccin, 2000 (ed. orig. *Fundamentals of Ecology*, 1953), p. 54.

MedECC (2020) Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report [Cramer, W., Guiot, J., Marini, K. (eds.)] Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, Marseille, France, 632pp, ISBN 978-2-9577416-0-1, doi: 10.5281/zenodo.4768833.

Merlini, C. (2020), *Demolition as a Territorial Reform Project*, In: Della Torre, S., Cattaneo, S., Lenzi, C., Zanelli, A. (eds) *Regeneration of the Built Environment from a Circular Economy Perspective. Research for Development*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33256-3_5

Oppenheimer et al. (2019) *Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities*, in IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, Capitolo 4.

Pasqui (2024) *Antifragility: politics and common knowledge* in Curci, Chiffi (2024) *Fragility and Antifragility in Cities and Regions Space, Uncertainty and Inequality*, Edward Elgar Publishing.

Savelli A. (2009) *Sociologia del turismo balneare*, Milano, Franco Angeli.

Serra M. (2003) *Tutti al mare*, Milano, Feltrinelli (1ª ed. 1990).

Siders, A. R., Ajibade, I., & Casagrande, D. (2021) *Transformative potential of managed retreat as climate adaptation. Current Opinion* in *Environmental Sustainability*, 50, 272–280. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.06.007.

Siders, A.R., Hino, M. and Mach, K.J. (2019) 'The case for strategic and managed climate retreat', Science, 365(6455), pp. 761–763. Available at: https://doi.org/10.1126/science.aax8346.

Uva G. (2022) *L'ultima spiaggia. Rive e derive del cinema italiano*, Marsilio, Venezia.

Viganò P. (2024) *The Biopolitical Garden. Space, Lives and Transitions*, Actar Publishers, New York Zanchini M., Manigrasso M., (2017) Vista mare, la trasformazione dei paesaggi costieri italiani, Milano, Edizioni Ambiente.

Zunica M. (1987) *Lo spazio costiero italiano. Dinamiche fisiche e umane*, Valerio Levi Editore, Roma.

Il paesaggio come strumento di mediazione nelle pratiche di governance rurale. Apprendimenti da tre casi francesi

Francesca Ulivi
Università Iuav di Venezia
Ambito - Pianificazione e politiche urbane e territoriali
fulivi@iuav.it

Abstract
Il contributo analizza tre esperienze francesi di lunga durata, sviluppatesi nella valle della Bruche, nella valle di Saint-Amarin e nei Marais Mouillés Poitevins, per indagare il ruolo del paesaggio come strumento di mediazione nelle pratiche di governance rurale. Attraverso interviste qualitative e un approccio comparativo, l'articolo mostra come la mediazione paesaggistica non dipenda da procedure predefinite, ma dall'intreccio di condizioni abilitanti: figure di accompagnamento riconosciute, azioni concrete capaci di generare fiducia, oggetti di mediazione, e dispositivi di coordinamento istituzionale. In questi contesti, il paesaggio agisce come dispositivo cognitivo, narrativo e materiale: consente di leggere le trasformazioni, costruire immaginari e orientare le pratiche. L'analisi mette in luce la capacità trasformativa della mediazione paesaggistica nel creare spazi di apprendimento e collaborazione, dove gli agricoltori, insieme ad altri attori, assumono un ruolo attivo e condiviso nella cura dei territori agro-silvo-pastorali.

Parole chiave: paesaggio, mediazione, governance

Introduzione

Negli ultimi decenni i paesaggi agricoli europei hanno conosciuto profonde trasformazioni: accanto ad un'agricoltura intensiva e orientata al mercato sopravvivono aziende familiari e forme di agricoltura di sussistenza, spesso marginalizzate dalle politiche comunitarie (Hervieu & Purseigle, 2011). La Politica Agricola Comune, pur essendo il principale strumento europeo, si è rivelata poco adatta a sostenere la pluralità di sistemi agricoli, favorendo i modelli più competitivi e contribuendo all'abbandono di vaste aree collinari e montane, segnate da frammentazione fondiaria e riforestazione spontanea (Agnoletti, n.d.; Pazzagli, 2023). Le recenti proteste degli agricoltori hanno riportato alla luce questa fragilità strutturale, mettendo in evidenza come le misure ambientali rischino di restare settoriali e limitate nella loro efficacia concreta, senza affrontare le condizioni socio-economiche che permettono di mantenere vivi i paesaggi rurali (Henke & Sardone, 2022; Mazzocchi et al., 2024). In generale, le strategie europee più recenti hanno interpretato la transizione soprattutto attraverso la lente della mitigazione ambientale, con enfasi sulla riduzione degli impatti, le compensazioni e il raggiungimento di obiettivi tecnici, rischiando però di trascurare le dimensioni territoriali, sociali e culturali che sostengono la gestione attiva dei paesaggi rurali (Duru et al., 2015; Magnaghi, 2020).

Da qui nasce una domanda centrale: se le politiche europee faticano a orientare una transizione coerente, come possono i territori costruire forme di dialogo capaci di promuovere iniziative locali in grado di affrontare simultaneamente le priorità ecologiche, economiche e sociali delle aree agro-silvo-pastorali? Affrontare queste sfide richiede un approccio territoriale capace di superare la frammentarietà degli interventi, attivando processi di coordinamento, scambio di saperi e strategie di lungo periodo in grado di connettere in maniera integrata obiettivi ambientali, esigenze produttive e istanze sociali. La nozione di *publicness* diventa allora cruciale: non si tratta soltanto di garantire la trasparenza o l'apertura formale dei processi di pianificazione territoriale, ma di costruire spazi realmente pubblici, intesi come luoghi di apprendimento collettivo e di collaborazione durevole.

In questo quadro, lo sguardo si rivolge alle esperienze francesi, dove a partire dagli anni Novanta il paesaggio è stato progressivamente mobilitato come dispositivo operativo nelle politiche territoriali. È in questo contesto che agronomi e geografi come Jean-Pierre Deffontaines hanno contribuito a elaborare un approccio che concepisce il paesaggio come strumento intermedio capace di sostenere processi di negoziazione, coordinamento e apprendimento collettivo, approccio che successivamente è stato sviluppato nella nozione di mediazione paesaggistica. (Bercovitz, 2022; Lardon et al., 2012; Paradis & Lelli, 2010; Davodeau & Toublanc, 2010; Deffontaines, 1996). I tre casi analizzati in questo contributo mostrano concretamente come il paesaggio possa mettere in relazione amministratori locali, agricoltori, tecnici e

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

abitanti; l'obiettivo è duplice: da un lato restituire l'articolazione di tali processi, dall'altro offrire spunti utili per interrogare il contesto italiano.
Il contributo adotta un approccio qualitativo e comparativo basato su interviste semi-strutturate nei tre contesti francesi, concentrandosi sulle prospettive degli agricoltori, storicamente poco rappresentati nei processi di pianificazione. L'analisi si colloca nella prospettiva delle pratiche (Gherardi, 2012), che considera il sapere come prodotto situato delle interazioni quotidiane, ed è qui proposta in forma sintetica per evidenziare alcuni apprendimenti chiave.

Le esperienze francesi: pratiche di mediazione paesaggistica nel lungo periodo
I tre casi studio, la valle della Bruche, la valle di Saint Amarin e i Marais Mouillés Poitevins, sono stati selezionati in quanto rappresentano esperienze consolidate e significative di mediazione paesaggistica. Tutti e tre si collocano in aree rurali, si sviluppano su scala intercomunale e sono stati avviati tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Duemila, permettendo così un'analisi diacronica dei processi. Si tratta di esperienze di lunga durata, che hanno coinvolto nel tempo una pluralità di attori territoriali, tra cui in modo significativo agricoltori. La mediazione, pur con intensità e continuità differenti a seconda dei contesti, si è costruita nel tempo come pratica di cooperazione, generando esiti concreti, sia in termini spaziali (progetti, strumenti, interventi) che istituzionali (forme di governance, dispositivi di dialogo). Questa selezione mi ha permesso di osservare come la mediazione si struttura e si evolve, e di cogliere somiglianze e differenze nei modi in cui gli attori locali, in particolare gli agricoltori, interpretano e partecipano a questi processi. I tre casi studio mostrano come la mediazione paesaggistica si costruisca nel tempo, grazie a una combinazione di figure chiave, pratiche concrete e dispositivi di governance istituzionali.
Un elemento centrale emerso dai tre casi riguarda il coinvolgimento degli agricoltori, che ha assunto forme diverse a seconda dei contesti. A Saint-Amarin, la presenza di un'associazione mista tra sindaci e agricoltori, "Agriculture et paysage", ha dato vita a una co-governance territoriale concreta, capace di attivare mercati contadini, iniziative culturali e percorsi di pianificazione condivisa nel tempo. Nei Marais, il coinvolgimento degli agricoltori è rimasto limitato alla fase iniziale di concertazione, indebolito dalla scarsa appetibilità economica dell'iniziativa. Nella Bruche, invece, il coinvolgimento si è articolato attorno alle associazioni fondiarie pastorali (AFP), strumenti di gestione collettiva dei terreni che hanno permesso di rimettere in uso centinaia di micro-parcelle, favorendo l'insediamento di nuovi agricoltori.
In tutti i casi, la presenza di figure di mediazione si è rivelata decisiva per trasformare il coinvolgimento da episodico a strutturale, grazie a un lavoro costante di connessione tra saperi e interessi eterogenei. A seconda dei contesti, questo ruolo ha assunto forme differenti: nella Bruche è stato svolto da un agronomo intercomunale con competenze anche amministrative, attivo per oltre trent'anni nella gestione collettiva dei terreni e nel sostegno al reinsediamento agricolo; a Saint-Amarin da due animatori di campo esterni, anch'essi agronomi, impegnati per più di un decennio in un accompagnamento quotidiano agli agricoltori, la cui assenza ha poi segnato una perdita di continuità; nei Marais Poitevins da un paesaggista pubblico radicato nella fase iniziale, mentre l'attuazione del piano è stata successivamente affidata al parco naturale regionale, con un approccio più tecnico. Laddove tali presenze sono state riconosciute e istituzionalmente ancorate, la mediazione ha potuto costituire il vero tessuto connettivo dell'azione territoriale: capace di tradurre tra linguaggi diversi, sostenere la coordinazione quotidiana e garantire la continuità del processo nel tempo.
Un ulteriore elemento chiave riguarda l'elaborazione del piano paesaggistico, che nei tre progetti ha rappresentato una tappa fondamentale ma con funzioni diverse. Nella Bruche e a Saint-Amarin, il piano è stato elaborato in una fase preliminare rispetto alle pratiche partecipative, assumendo il ruolo di "attivatore" dei processi successivi. Nei Marais, invece, il piano è stato costruito come esito di un percorso ampio e innovativo di concertazione, ma ha incontrato maggiori difficoltà nella fase di implementazione. Più che la forma partecipativa della sua redazione, ciò che sembra decisivo è la continuità dei processi di mediazione e la capacità di radicare il piano in pratiche e soggetti reali nel tempo.
L'azione concreta sul paesaggio si rivela determinante in tutti e tre i casi per attivare dinamiche di coinvolgimento. Interventi anticipatori, circoscritti e visibili, come la riapertura di pascoli, i tagli selettivi o la creazione di punti di osservazione, hanno agito da catalizzatori, alimentando fiducia e rendendo percepibile la possibilità del cambiamento. A Saint-Amarin, le prime trasformazioni sono nate dal basso, con abitanti che spontaneamente tagliavano alberi per riaprire visuali e riportare luce nella valle; questa iniziativa ha innescato un effetto domino tra comuni e agricoltori, con l'acquisto di terreni da parte delle amministrazioni, accordi con i proprietari e la creazione di punti di osservazione. Nella Bruche, le trasformazioni sono state avviate in luoghi strategici individuati dal piano paesaggistico: il recupero di

superfici forestali abbandonate, accompagnato da azioni tecniche di identificazione fondiaria e gestione collettiva, ha reso tangibile il cambiamento. La visibilità dei risultati ha alimentato un effetto moltiplicatore, stimolando una competizione virtuosa tra comuni. Nei Marais, atelier sperimentali su parcelle test hanno permesso di immaginare scenari alternativi e discutere pubblicamente le scelte di gestione, sebbene con un coinvolgimento agricolo più limitato. In questo caso l'azione concreta ha avuto anche un forte valore pedagogico, intrecciandosi con l'analisi in un ciclo di osservazione e aggiustamento progressivo.
Dalle interviste agli agricoltori è emersa con forza la rilevanza delle iniziative di trasmissione del patrimonio paesaggistico rurale, che rappresentano un nodo cruciale nei processi di mediazione. Nei Marais, la presenza di nuovi residenti e il progressivo affievolirsi delle pratiche di gestione attiva del paesaggio indeboliscono la memoria collettiva, mancando momenti e luoghi di trasmissione dei saperi agricoli. A Saint-Amarin, il ricambio generazionale e l'affievolirsi di una visione comune pongono oggi il problema di rilanciare un nuovo progetto politico. Nella Bruche, al contrario, è stata costruita una pedagogia diffusa del paesaggio: mostre, incontri, attività scolastiche e scambi tra agricoltori e tecnici hanno alimentato nel tempo una cultura condivisa e adattabile, capace di rinnovarsi e sostenere la continuità del progetto.
Infine, la mobilitazione del concetto di paesaggio ha avuto una funzione generativa nei tre contesti, assumendo forme differenti. Nei Marais, il paesaggio è stato fin dall'inizio il "motore" del progetto: una categoria interpretativa e al tempo stesso uno strumento operativo, che ha consentito di leggere le trasformazioni nel tempo e di sostenere un'elaborazione plurale del territorio. A Saint-Amarin, l'idea di "riaprire la valle" ha rappresentato una leva narrativa capace di orientare le pratiche e dare coerenza al progetto. Nella Bruche, nelle prime fasi la parola "paesaggio" non compare: solo dopo anni di azioni concrete di recupero e gestione collettiva il termine viene adottato per nominare, legittimare e trasmettere il cambiamento avviato. In sintesi, il paesaggio appare qui come dispositivo cognitivo, leva narrativa e materialità quotidiana: tre funzioni intrecciate che lo rendono strumento di apprendimento e di trasformazione territoriale.

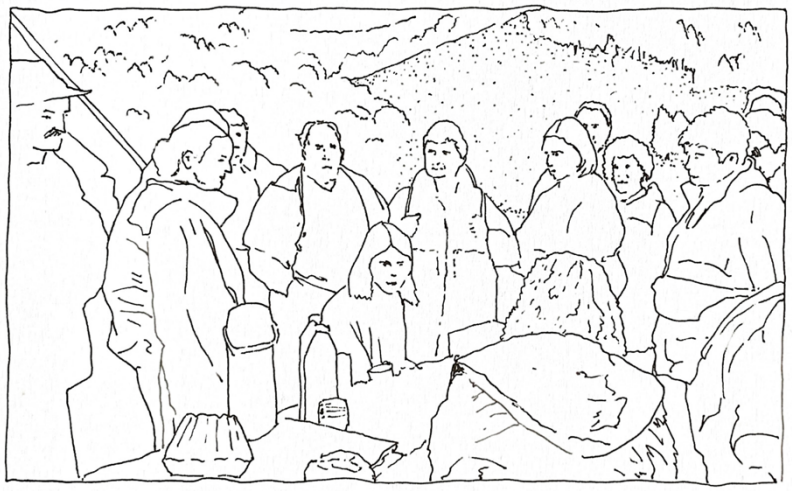


Figura 1 | Le *balades des fermes en paysages* organizzate nel 2002 nella valle di Saint Amarin: giornate a porte aperte che hanno permesso agli agricoltori di presentare il proprio lavoro e di entrare in dialogo con gli abitanti.
Elaborazione grafica a cura dell'autrice, 2025.

Condizioni abilitanti e capacità trasformativa della mediazione paesaggistica

L'analisi comparativa mostra che l'efficacia della mediazione paesaggistica non dipende da uno strumento o da una procedura isolata, ma dall'intreccio di condizioni abilitanti che permettono di costruire percorsi di coordinamento e apprendimento, aperti e progressivi. Nei contesti francesi in studio queste condizioni si sono generalmente articolate in forme di continuità, grazie al riconoscimento istituzionale delle figure di mediazione, a sostegni finanziari stabili, a dispositivi di coordinamento ancorati a infrastrutture pubbliche come unioni intercomunali e parchi naturali regionali, e a un repertorio di strumenti capaci di sostenere il lavoro interpretativo e negoziale nel tempo. In questa prospettiva, l'efficacia della mediazione risiede nella capacità di generare relazioni di fiducia e orizzonti condivisi, capaci di dare stabilità e apertura al processo.
Ciò è particolarmente rilevante nella gestione dei paesaggi agro-silvo-pastorali, dove il coinvolgimento degli agricoltori nella pianificazione è essenziale ma spesso limitato. In questo quadro, il paesaggio appare come strumento di governo territoriale: un supporto materiale e simbolico che, attraverso pratiche situate,

consente di tessere legami, generare fiducia e alimentare forme di apprendimento trasformativo, in una dinamica riconducibile a ciò che John Forester (1999) chiama transformative social learning.
Questa dimensione processuale si articola lungo due direttrici strettamente connesse. Da un lato, la progettazione del processo, che riguarda la cura delle sequenze, dei momenti e dei luoghi in cui gli attori si incontrano, apprendono e riorientano l'azione, la presenza di mediatori capaci di mantenere aperti spazi di interlocuzione e di ricomporre prospettive plurali, e la costruzione di una continuità che resiste alla frammentarietà dei bandi e ai cicli politici.
Dall'altro, la progettazione dei contenuti, che si affida a mappe, schizzi e diagrammi come oggetti intermedi capaci di rendere visibili le trasformazioni e di far circolare saperi tra agricoltori, tecnici e amministratori. Più che strumenti comunicativi, essi hanno agito come supporti performativi, radicando la riflessione in situazioni concrete e orientando l'azione. Nei tre casi francesi sono stati utilizzati sia all'aperto, in situ o da punti panoramici, sia durante atelier e incontri pubblici, sostenendo l'elaborazione collettiva dei progetti. È nell'intreccio tra la progettazione del processo e quella dei contenuti che il disegno territoriale dispiega il proprio potenziale trasformativo, unendo condizioni relazionali e supporti materiali in un'unica dinamica di apprendimento collettivo.

Riflessione critica sulle esperienze presentate

Le esperienze francesi suggeriscono alcune lezioni più ampie per i contesti che cercano di mobilitare il paesaggio come risorsa di governance territoriale. Tra i rischi emergono l'uso del paesaggio come mera cornice narrativa, la difficoltà di mantenere nel tempo la collaborazione tra attori diversi in assenza di strutture di coordinamento stabili, e la fatica a trasformare le visioni progettuali in pratiche concrete e sostenibili, soprattutto quando mancano continuità istituzionale, figure di accompagnamento riconosciute e un saldo ancoraggio a pratiche territoriali reali. Ne deriva la necessità di coltivare nel lungo periodo pratiche di mediazione radicate, capaci di rendere visibili trasformazioni altrimenti "silenziose", orientare l'azione quotidiana e consolidare legami che superino la frammentazione degli strumenti e dei cicli politici. È nella capacità di tenere insieme visione e azione, di costruire relazioni durature e prospettive condivise, che il paesaggio può assumere un ruolo trasformativo, diventando non solo oggetto di pianificazione ma vero e proprio motore del progetto territoriale.



Figura 2 | Uno degli atelier organizzati nel 2015 nel Marais Mouillés Poitevins.
"*C'è sempre un po' di sogno. Quando gli esseri umani vogliono decidere quale paesaggio avere, il sogno è sempre presente. Perché, fino ad oggi, non credo che nessuna società abbia mai veramente immaginato il proprio paesaggio. Lo hanno piuttosto disegnato in modo un po' anarchico, in relazione alla funzionalità e ai bisogni. Che si trattasse di terrazzamenti con muri a secco in zone montuose, non lo facevano per estetica, ma per farlo funzionare, per assicurarsi il cibo. (…) Questo approccio, per me, è un preludio necessario per mettere in moto le cose. Ma è il passo successivo quello complicato…*"(Leyssenne - agricoltore, 2024).
Elaborazione grafica a cura dell'autrice, 2025.

Riferimenti bibliografici

Agnoletti M. (s.d.), "Paesaggio nelle politiche agricole", Laboratorio per il paesaggio e i beni culturali, consultato il 14 agosto 2025.

Bercovitz R. (2022), "L'invention de la médiation paysagère. Contribution à une analyse critique d'expériences entre recherche et action mises en œuvre dans les territoires ruraux (1990-2010)", in *Paysage(s) en partage*.

Davodeau H., Toublanc M. (2010), *Le paysage outil, les outils du paysage. Principes et méthodes de la médiation paysagère. Co-construction ou construction en commun d'objectifs collectifs*, Montpellier.

Deffontaines J.P. (1996), "Du paysage comme moyen de connaissance de l'activité agricole, à l'activité agricole comme moyen de production du paysage. L'agriculteur producteur de paysages. Un point de vue d'agronome", in *Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France*, vol. 82, n. 4, pp. 57-69.

Duru M., Therond O., Fares M.H. (2015), "Designing agroecological transitions: A review", in *Agricultural Systems*, vol. 139, pp. 125-140.

Forester J. (1999), *The Deliberative Practitioner: Encouraging Participatory Planning Processes*, Cambridge, MIT Press.

Gherardi S. (2012), *How to Conduct a Practice-Based Study: Problems and Methods*, Edward Elgar, Cheltenham.

Henke R., Sardone R. (2022), "The 7th Italian Agricultural Census: new directions and legacies of the past", in *Italian Review of Agricultural Economics*, vol. 77, n. 3, pp. 67-75.

Hervieu B., Purseigle F. (2011), "Des agricultures avec des agriculteurs : une nécessité pour l'Europe", in *Projet*, n. 321, avril-mai, pp. 60-69.

Lardon S., Blanc-Pamard C., Millier C. (2012), "La géoagronomie pour observer, comprendre et agir sur les organisations spatiales agricoles", in Lardon S., Soulard C.T., Loudiyi S. (a cura di), *Géoagronomie, paysage et projets de territoire. Sur les traces de Jean-Pierre Deffontaine*s, Quae, Paris, pp. 19-32.

Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale. Città e paesaggi in transizione*, Bollati Boringhieri, Torino.

Mazzocchi G., Vassallo M., Gabrieli G., Henke R. (2024), "'No farmers, no food': a sentiment analysis of the 2024 farmers' protests in Italy", in *Italian Review of Agricultural Economics*, vol. 79, n. 2, pp. 93-106.

Paradis S., Lelli L. (2010), "La médiation paysagère, levier d'un développement territorial durable?", in *Développement durable et territoires*, vol. 1, n. 2.

Pazzagli R. (2023), "Le politiche tardive. Agricoltura e ambiente dalla Rivoluzione verde alla sostenibilità (1950-2000)", in *Meridiana*, n. 108, pp. 23-38.

Paesaggi culturali, beni comuni e patrimonio

Il respiro della città.
Intrecci spaziali e funzionali tra verde e costruito

Fulvio Adobati
Università degli studi di Bergamo
Dipartimento di Ingegneria e scienze applicate, Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani"
fulvio.adobati@unibg.it

Elio Moschini
Università degli studi di Bergamo
Landscape Studies for Global and Local Challenges
elio.moschini@unibg.it

Elettra Barbieri
Università degli studi di Bergamo
Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani"
elettra.barbieri@unibg.it

Abstract
Il contributo pone al centro la ri-significazione del sistema degli spazi aperti di frangia urbana, muovendo dal percorso di definizione della "Carta condivisa del paesaggio" di Monza, strumento di riferimento analitico-interpretativo a supporto del piano urbanistico comunale[1]. Nello specifico del caso di studio particolare attenzione è rivolta al ruolo potenziale del sistema delle aree protette per supportare un disegno di integrazione urbana del sistema degli spazi aperti, sovente discontinuo, entro una transizione che prova a ricondurre i frammenti a un mosaico organico.
La chiave paesaggio condiviso è qui posta quale strumento di riemersione e reinterpretazione del rapporto - sottotraccia ma fertile nella prospettiva di publicness - tra bordi di città e verde fruito e fruibile. "Margini urbani" intesi quindi quali cerniere ecologiche e paesaggistiche atte a recuperare, e restituire senso e disegno di qualità, a un rapporto irrisolto nel reimpossessarsi e abitare i luoghi. L'evoluzione terminologica da "Cintura urbana" a "Corona" reinterpreta ruolo e funzione di questa componente urbana.

Parole chiave: urban planning, parks, habitability

1 | Introduzione

Il caso in esame muove da uno studio commissionato dal Comune di Monza al Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani" dell'Università di Bergamo volto alla redazione della Carta condivisa del paesaggio[2], strumento di riferimento analitico-interpretativo a supporto del piano urbanistico comunale (L.R. 12/2005 e smi). Tale ricerca è confluita anche nella proposta di estensione nel territorio comunale del perimetro del Parco Regionale della Valle del Lambro.
Data la natura degli studi e degli strumenti pianificatori, lo studio si colloca al crocevia tra pianificazione locale e strategie sovralocali.

Si tratta di un'iniziativa di disegno territoriale che va oltre la mera tutela di singoli spazi verdi, per ridefinire la relazione tra città e paesaggio nei margini periurbani. Già nel 1990 il celebre urbanista Roberto Gambino auspicava il superamento dell'approccio settoriale, notando come centri storici e parchi naturali tendono a configurarsi come rappresentazioni antipolari (Gambino, 1990), emblematiche della frattura tra conservazione e sviluppo (Magnaghi, 2010). In linea con questo pensiero, il progetto monzese mira a ricucire tale frattura: l'ampliamento del Parco Regionale della Valle del Lambro, fortemente voluto dall'amministrazione locale, non è inteso solo come estensione di un vincolo ambientale ma come un atto di progetto di territorio volto a qualificare l'intero contesto periurbano, in un'ottica integrata di tutela e

[1] Legge Regionale sul governo del territorio 12/2005 e smi.
[2] Gruppo di lavoro: Fulvio Adobati, Arturo Arzuffi, Andrea Azzini, Elettra Barbieri, Renato Ferlinghetti, Elio Moschini, Mario Paris, Monica Resmini.

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

valorizzazione. La dimensione pubblica, tradotta nella governance di questo processo, emerge nella volontà di rendere i nuovi spazi periurbani beni comuni fruibili e gestiti in modo condiviso.

2 | Margini urbani?

I margini della città, le cosiddette frange periurbane, sono stati tradizionalmente considerati spazi residuali, in antitesi con il centro storico, operativo-direzionale, spazi indefiniti e spesso caratterizzati da frammentazione e perdita di identità (Fig. 1), aree di risulta soggette a pressioni edificatorie e frammentazione (Lanzani, 2011).
La periferia risulta sovente definita per negazione, come spazio "altro" rispetto alla città, o luogo dell'assenza (di storia, di regole, di significato, di qualità, di identità) dove la città smarrisce limiti, forma e coerenza dei propri tessuti.

Eppure, la lettura geo-storica ci restituisce una visione diversa: i sobborghi delle città sono stati i luoghi delle primizie e dell'eccellenza agricole, trapuntati da ville nobiliari e da edifici del paesaggio del sacro, nei quali si attuava l'innovazione tanto in campo agrario quanto in quello manifatturiero. Emblematico in questo senso il caso monzese: a partire dalle grandi bonifiche agrarie e la rete di canali artificiali, giungendo alle sette-ottocentesche ville di delizia nel tipico stile Margherita, passando per le industrie della lavorazione della lana e dei cappelli.
Le più recenti letture urbanistiche invitano a reinterpretare queste frange come luoghi di potenziale ricomposizione tra urbano e rurale. Il paesaggista francese Pierre Donadieu definisce le campagne urbane proprio come quegli spazi ibridi tra una città sempre più periferia e una ruralità divenuta urbanizzata (Donadieu, 2006). Infatti, a partire dagli ultimi decenni è emersa una nuova consapevolezza del loro valore potenziale come cerniere ecologiche e paesaggistiche tra città e campagna. La letteratura urbanistica e paesaggistica offre diversi contributi utili a inquadrare questo cambio di paradigma: dal punto di vista del disegno urbano, il ruolo dei margini è stato lucidamente anticipato da Kevin Lynch nel noto *L'immagine della città*. Lynch osservava che un bordo urbano può agire come barriera – chiudendo un'area rispetto a un'altra – oppure come cucitura, una linea lungo la quale due regioni si relazionano e si uniscono (Lynch, 1960). Far sì che i margini da barriere diventino cuciture è un obiettivo centrale del disegno territoriale contemporaneo: significa trasformare confini rigidi in zone di interscambio ecologico e sociale.



Figura 1 | La fotografia è esemplificativa del contesto monzese: la strada vicinale porta alla Cascina Boschetto, oggi disabitata; accanto a queste aree agricole sorge lo stadio cittadino (U-Power Stadium) mentre al margine destro si scorge la zona industriale (oltre viale delle Industrie). (Fonte: fotografia F. Adobati)

Questo approccio si collega anche alla tradizione di studi italiani sul territorio diffuso: autori come Arturo Lanzani hanno descritto la "grande trasformazione" del paesaggio italiano nel secondo Novecento, evidenziando il tratto distintivo prevalente che in aree come la regione urbana milanese evidenzia lo sviluppo di frange metropolitane omogenee e dilatate. Oggi, nell'attuale fase "dopo la crescita", diventa possibile immaginare paesaggi che rammendino quei frammenti, integrando istanze di tutela attiva, valorizzazione e sviluppo di una qualità diffusa dell'abitare.

3 | Infrastrutture verdi

Negli ultimi anni il concetto di rete ecologica ha assunto un'accezione sempre più interdisciplinare, evolvendo verso la definizione di rete verde a valenza paesaggistica – una fertile integrazione tra reti ambientali e armatura culturale. Questo spostamento d'attenzione dalle reti esclusivamente ecologiche a quelle più latamente paesaggistico-ambientali assume quale riferimento il dettato della Convenzione Europea del Paesaggio, anche in chiave di ri-significazione e di ri-progettazione (Gambino, 1997).
In quest'ottica, l'evoluzione del concetto di "cintura verde" – posto in origine in termini difensivi per arginare l'espansione urbana – verso l'immagine di "corona verde" (Fig. 2) quale riconoscimento di un

contesto di elevato valore ambientale e paesaggistico, rappresenta una chiave interpretativa volta a conferire valore a un intero territorio. Monza, infatti, risulta rappresentativa proprio per il contesto geografico e storico in cui si colloca: il recupero degli spazi aperti periurbani degradati, così come delle trame insediative storiche, è fondamentale per la ricostruzione di un tessuto verde che contrasti la frammentazione del paesaggio e offra benefici ambientali e sociali.

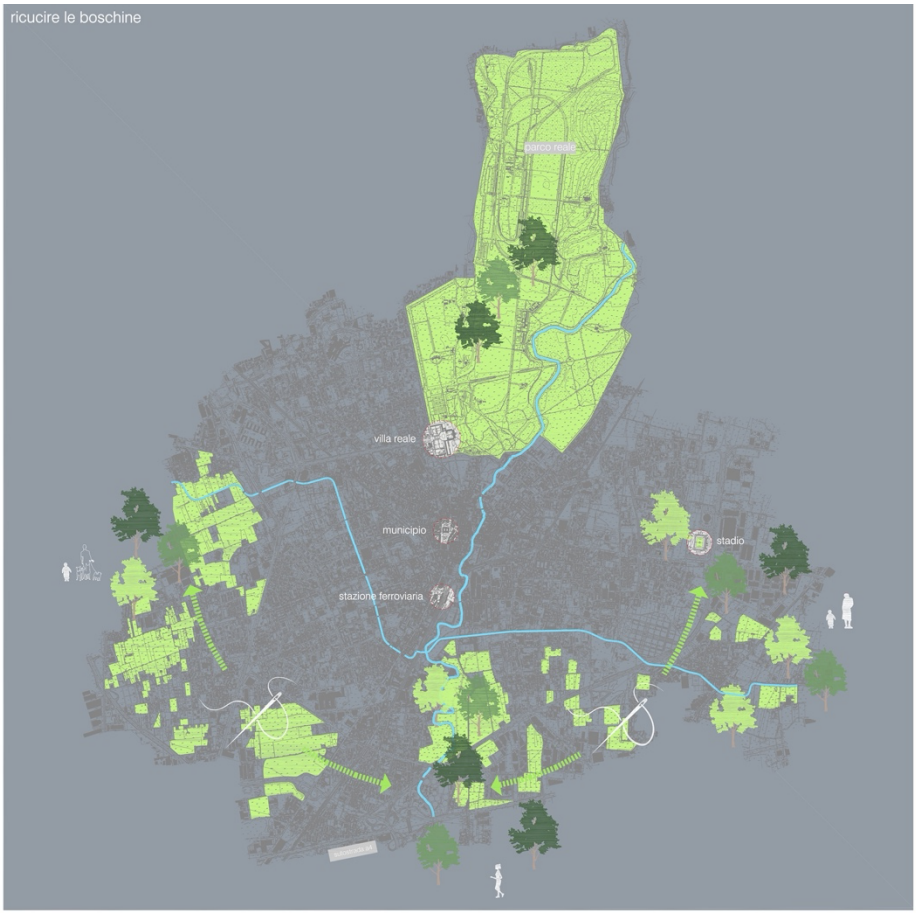


Figura 2 | Lo schema grafico rappresenta le maggiori infrastrutture ambientali del territorio: dal Parco della Villa Reale a nord scorre il fiume Lambro (che può essere paragonato al *cardo*), che attraversa il centro urbano fino alle aree agricole della Cascinazza (sud). Trasversale ad esso il *decumano* rappresentato dal Canale Villoresi. (Fonte: elaborazione grafica di E. Moschini)

Ciò si traduce nella lettura e nel riconoscimento (e infine nella creazione) di un sistema integrato tra aree verdi, spazi aperti, reti "verdi" e "blu" e spazi tradizionalmente considerati urbani – quali i giardini di ville storiche e gli spazi per i servizi alla cittadinanza. Si passa così da una pianificazione difensiva, che vedeva i parchi come enclave protette "dallo sviluppo", a una pianificazione in cui il le reti paesistiche diventano infrastrutture abilitanti uno sviluppo territoriale di qualità.

4 | Il caso di Monza: verso un parco di corona urbana

Il caso di studio in oggetto costituisce un esempio concreto di questa riformulazione del rapporto tra costruito e spazi aperti in area periurbana. Monza è storicamente caratterizzata da una forte compenetrazione tra il tessuto urbano e gli elementi naturali: il grande polmone verde del Parco di Monza e il fiume Lambro da due secoli definiscono l'identità locale, venendo riconosciuti per il loro valore e per il ruolo di infrastrutture ambientali.

Il Parco della Villa Reale, che rappresenta un patrimonio storico-paesaggistico di grande rilievo, rappresenta tuttavia un'isola verde che fatica a riverberare nel contesto urbano. Il fiume Lambro rappresenta una struttura ambientale di valore eco-paesistico di connessione tra il Parco, il centro storico e la città tutta.

Si delinea così un corridoio ecologico continuo dal cuore della Brianza fin dentro l'area metropolitana milanese. A sud del centro storico, un ulteriore fondamentale elemento idrico, il Canale Villoresi, segna il territorio trasversalmente collegandolo al sistema irriguo regionale. Questi elementi naturali oggi sono

riconosciuti come strutture portanti del sistema paesaggistico, paragonabili per importanza al *cardo* e al *decumano* delle antiche città.



Figura 3, scorcio sul canale Villoresi in area di confine tra Monza e Agrate Brianza; in evidenza il contrasto tra regimazione artificiale del corso d'acqua e progressiva rinaturalizzazione delle aree spondali. (Fonte: fotografia E. Barbieri)

Già nel Piano urbanistico predisposto da Leonardo Benevolo negli anni '80 si auspicava la creazione di un parco di cintura urbana. Sebbene tale visione sia rimasta a lungo incompiuta, essa ha posto le basi concettuali per l'azione odierna.
Lo sviluppo del sistema delle aree protette (Fig. 4) negli ultimi venti anni ha progressivamente preparato il terreno per l'annessione delle nuove aree comunali al Parco Regionale della Valle del Lambro. Si segnalano, in particolare, l'adesione di Monza (già dal 2012) al Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Media Valle del Lambro – coinvolgendo le aree agricole del settore meridionale – e la presenza, al margine occidentale, di ulteriori zone coltivate, in passato proposte per l'unione al PLIS Grugnotorto-Villoresi (nel 2019).
All'interno di queste stanze agricole è ancora possibile riconoscere la trama poderale così come elementi architettonici di tipo rurale, come la cascina di origine medievale (Cassinazza).
Non ultima, la richiesta di adesione al Parco Regionale da parte di alcuni comuni limitrofi (come Villasanta e Arcore) ha rafforzato la richiesta dell'Amministrazione comunale nell'ipotesi di costruzione/riconoscimento di un corridoio verde tutelato.

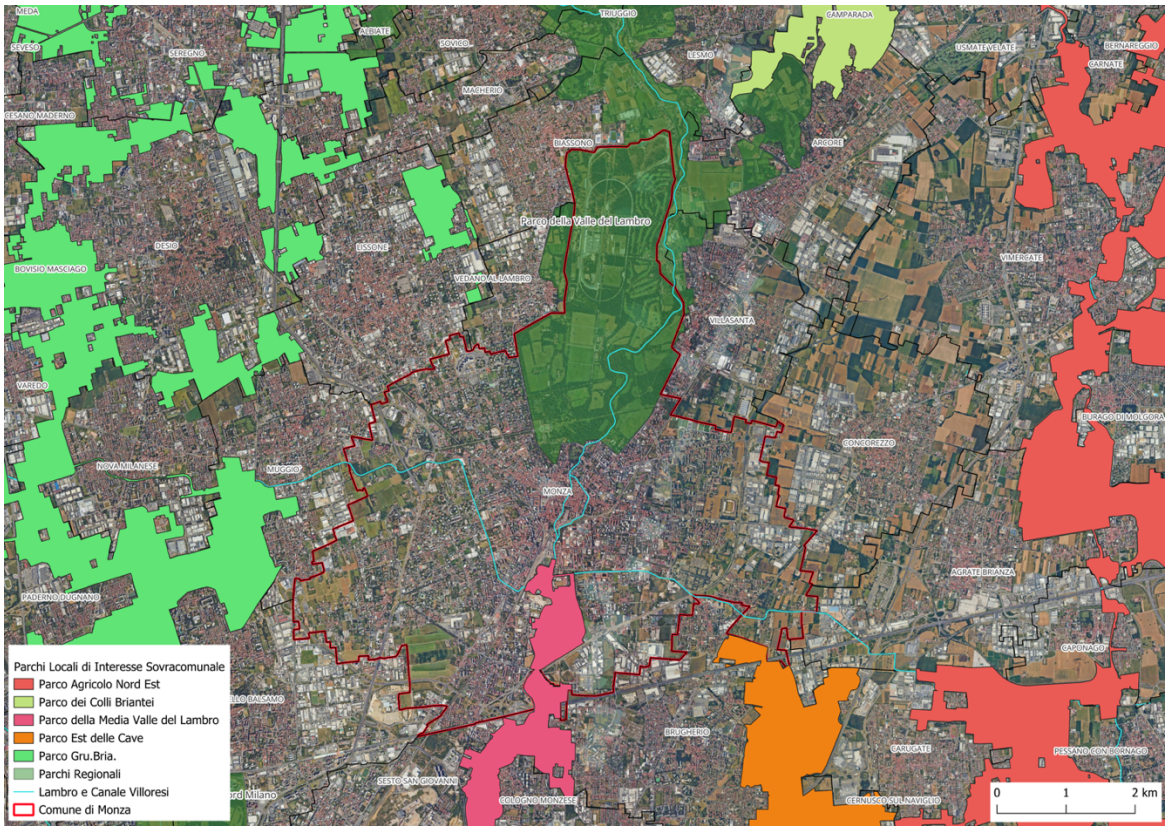


Figura 4 | La cartografia mostra le aree protette che interessano il contesto territoriale di Monza: emerge la rete dei PLIS al contorno del territorio del Parco Regionale della Valle del Lambro. Con riferimento alla Figura 2, risulta evidente come gli spazi agricoli individuati per la proposta di adesione svolgano un ruolo cardine nella costruzione/valorizzazione di una infrastrutturazione verde alla scala territoriale. (Fonte: elaborazione cartografica di E. Barbieri sui dati "Aree protette", Geoportale della Lombardia)

È dunque evidente come il paesaggio monzese – ad eccezione del Parco della Villa Reale – sia caratterizzato dalla presenza discontinua di elementi naturalistici e storico-ambientali. Da tali persistenze, a volte esili e discontinue, occorre ripartire per rigenerare una nuova centralità del margine urbano, finalizzata anche alla salvaguardia dell'eredità storica locale. Si delinea l'opportunità di lavorare sugli elementi esistenti e su quelli potenzialmente integrabili, dando origine a una trama "sottile, ma densa" diffusa su tutto il territorio comunale.
La ricerca geo-storica e urbanistica ha indagato le trame insediative e territoriali: emerge un sistema paesistico di valori di cui permangono tracce negli spazi aperti contemporanei. La loro ri-lettura ha permesso di saldare i frammenti dispersi in un nuovo mosaico paesaggistico, fornendo la base concettuale per un disegno integrato che mira all'integrazione dell'intero sistema locale nel Parco della Valle del Lambro.

5 | L'ampliamento del Parco Valle Lambro

Le aree proposte per l'adesione al Parco Regionale sono di diversa natura e la loro selezione è avvenuta con un approccio integrato e sperimentale. Le componenti sono state individuate in funzione di relazioni ecologico-ambientali, fruitive, di gestione delle acque superficiali e degli elementi della trama geo-storica (di cui si è detto). Pertanto, non solo sono state incluse porzioni rurali e agricole già tutelate dagli ex-PLIS (con l'obiettivo di elevarne il grado di protezione normativa), né soltanto le infrastrutture paesaggistiche lineari di connessione (come il reticolo idrografico, i boulevard e le direttrici di mobilità dolce), ma anche ambiti di valorizzazione paesistico-ambientale come i giardini di pregio di ville storiche, che hanno mantenuto un ruolo di *hotspot* per la biodiversità (ad esempio, i giardini di Villa Torneamento e Villa Pallavicini-Barbò, oggi riconvertiti ad istituti scolastici). A questa categoria si aggiungono ambiti di minore pregio ambientale, privi di beni storico-monumentali ma capaci di integrare i valori testimoniali esistenti delle vicine aree agricole. Sfidante il caso di una cava dismessa, riconosciuta come Ambito di Trasformazione dal PGT vigente e per questo inserita nel progetto: la sua inclusione all'interno del Parco Regionale sarà occasione per un

intervento di rigenerazione che ponga attenzione all'aspetto paesistico, il cui impatto positivo si riverberebbe sui quartieri urbani adiacenti.
Nel complesso si delinea un sistema di aree distribuite prevalentemente ai margini del territorio comunale, in connessione con spazi agricoli nei comuni confinanti. Il coinvolgimento delle infrastrutture lineari di mobilità dolce che attraversano Monza lungo il Lambro e il Canale Villoresi migliorerà l'accessibilità e la fruizione interna, consolidando una visione pianificatoria coerente: una *collana verde* urbana attorno a Monza, capace di qualificare i quartieri periferici grazie alla contiguità con paesaggi agrari, fluviali e storico-ambientali di pregio. In un'ottica sovralocale, l'adesione degli spazi agricoli e naturalistici monzesi al Parco Regionale della Valle del Lambro significa rafforzare la continuità ecologica regionale e riconoscere il valore di un paesaggio periurbano spesso sottovalutato.



Figura 5 | I tessuti agricoli di margine, caratterizzati da macchie boscate (i "boschetti"), costituiscono momenti di riappropriazione e di ri-significazione nelle pratiche sociali del quotidiano (Fonte: fotografia R. Ferlinghetti)

Non più *"vuoti"* interstiziali in attesa di edificazione, ma tasselli di un mosaico verde continuo, che dal Lambro risale lungo il Villoresi e si integra con altri parchi di contesto.
Il disegno così tratteggiato, infatti, converge verso il concetto di recente ri-formulazione di *"ville du quart d'heure"* (Moreno, 2024): ripensare, connettere e valorizzare i margini urbani risulta cruciale per progettare città più sostenibili e con una qualità dell'abitare diffusa su tutto il territorio.

6 | Conclusioni: disegnare il periurbano, ri-abitare la città (tutta)

L'esperienza monzese offre indicazioni preziose per le politiche urbane nei contesti periurbani italiani. In primo luogo, evidenzia che i margini urbani, in taluni casi ancora assunti (in modo più o meno esplicito) quali riserve di espansione edificatoria, possono assumere il ruolo di strutture portanti e portatrici di un nuovo disegno territoriale.
Un disegno forte della realtà di Monza che si fonda sugli assi dei due corsi d'acqua Lambro e Villoresi quali dorsali di riqualificazione ambientale e paesaggistica. Rispetto allo sviluppo delle infrastrutture, da evidenziare l'estensione della linea metropolitana M5, che produce nodi di alta accessibilità e propone condizioni di innesco potenziale a processi di rigenerazione urbana volti a elevare la fruibilità dello spazio pubblico nella città tutta.
Valorizzare i margini significa sia proteggere le risorse ecologiche e paesaggistiche ivi presenti, sia attivare processi di rigenerazione dei contesti urbani che esprimo caratteri di fragilità nelle componenti sociali e ambientali. Il paesaggio diventa così un'infrastruttura a tutti gli effetti, erogando servizi ecosistemici essenziali (dalla mitigazione climatica alla gestione delle acque, dalla tutela della biodiversità al benessere

psico-fisico dei cittadini), in linea con il concetto di infrastruttura verde (Agenzia Europea dell'Ambiente, 2015).
In secondo luogo, il caso in esame sottolinea l'importanza di una visione integrata e multilivello. Le sfide ambientali e sociali attuali – dal cambiamento climatico alla tutela degli habitat, dalla vivibilità urbana alla resilienza socioeconomica – richiedono risposte coordinate su una scala territoriale. Monza, proponendo un ampliamento del Parco Regionale della Valle del Lambro[3] a ricomprendere le tessere verdi di corona, si candida a concorrere attivamente alle strategie globali traendo al contempo beneficio in termini di godibilità dei contesti abitati. I margini così ripensati non rappresentano più linee di separazione, ma fasce di transizione attiva, dove la cultura urbana e quella rurale si incontrano in forme ibride (le campagne urbane di Donadieu) offrendo l'opportunità di sperimentare nuove sinergie tra funzioni urbane e rurali, generando luoghi ad alto potenziale di innovazione sociale e ambientale.
In conclusione, il disegno territoriale dei margini urbani emerge come uno dei temi chiave dell'urbanistica contemporanea. Esperienze come quella di Monza attestano che riformulare la relazione tra costruito, spazi aperti e contesti periurbani non solo è possibile, ma costituisce ormai una necessità riconosciuta ai fini della sostenibilità dell'abitare. Nel passaggio dalla tutela difensiva alla progettualità attiva territoriale, città e paesaggio tornano a dialogare: il territorio viene visto nella sua interezza, come un sistema vivo in cui le parti concorrono insieme alla qualità dei luoghi. In tal modo si attua quel "*passaggio dal parco al progetto di territorio*" delineato da Magnaghi (2010), per cui il parco cessa di essere un fine a sé – un luogo da conservare intatto – e diventa invece un laboratorio di valorizzazione paesaggistica che irradia benefici all'intero territorio. L'ampliamento del Parco della Valle Lambro, in questa prospettiva, supera la concezione insulare della riserva verde isolata e rende sinergico il rapporto fra conservazione e innovazione nei luoghi di margine (Magnaghi, 2010). In fondo, si recupera quella "*unità dell'abitare il territorio*" di cui parlava Gambino: trasformare i margini da problema a opportunità, da frange anonime a paesaggi ritrovati, condivisi e identitari.
La dimensione pubblica (*publicness*) della rigenerazione invita i cittadini ad attivarsi nella cura e nella valorizzazione dei nuovi paesaggi di un periurbano che si riconosce appieno in una dimensione urbana. Questa prospettiva d'azione apre a una dimensione pubblica e comunitaria degli spazi, capace di farsi interprete delle pratiche sedimentatesi (Sennett, 2018), e rimanda al valore simbolico rappresentato dal Parco della Villa Reale, in uno scenario di evoluzione della città di Monza: da *Parco Città* a *Città Parco*.

Riferimenti bibliografici

Agenzia Europea dell'Ambiente (2015), *Infrastrutture verdi: soluzioni in armonia con la natura*.
Comune di Monza (2024a). Monza: ok della Giunta al passaggio di ulteriori aree verdi al Parco Valle del Lambro. Comunicato stampa, 16/7/2024.
Comune di Monza (2024b). Delibera C.C. 22/7/2024 e Relazione tecnica (sintesi in PD Monza, 27/7/2024).
Donadieu P. (2013), *Campagne urbane. Una nuova proposta di paesaggio della città*, Donzelli, Roma.
Gambino R. (1997), *Conservare-Innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, UTET Libreria, Torino.
Lanzani A. (2011), "Della grande trasformazione del paesaggio", in *L'Italia e le sue Regioni – Territorio, culture, regioni*, Treccani, Roma.
Lynch K. (1969, ed. or. 1960), *L'immagine della città,* Marsilio, Padova.
Magnaghi A. (2010), Dal parco al progetto di territorio: evoluzione o discontinuità? *Ri-Vista*, 8(2), 25-30.
Moreno C. (2024), *La città dei 15 minuti. Per una cultura urbana democratica*, ADD Editore, Torino.
Sennett R. (2018), *Building and Dwelling: Ethics for the city*, Farrar, Straus and Giroux, New York.

Sitografia

Parco Regionale Valle del Lambro (s.d.). Sito ufficiale del Parco. (URL: www.parcovallelambro.it)
https://www.vorrei.org/ambiente/13053-breve-storia-degli-strumenti-urbanistici-a-monza-indice.html

[3] La proposta di ampliamento del Parco a ricomprendere le aree in oggetto, avanzata nel luglio 2024, ha ricevuto approvazione dal Consiglio di Gestione ed è stata inviata per l'istruttoria regionale.

Rigenerare i territori fragili attraverso le risorse locali. Un osservatorio per le lane autoctone

Valentina Ciuffreda
Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti-Pescara
DdA - Dipartimento di Architettura
valentina.ciuffreda@unich.it

Luciana Mastrolonardo
Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti-Pescara
DdA - Dipartimento di Architettura
l.mastrolonardo@unich.it

Abstract
La presente ricerca indaga le potenzialità di rigenerazione economica, sociale e ambientale delle aree interne attraverso la valorizzazione delle risorse locali e delle filiere produttive tradizionali. Il sottoutilizzo dei patrimoni territoriali deriva da una conoscenza limitata del loro valore culturale ed economico, nonostante la ricchezza del paesaggio agrosilvopastorale italiano che contraddistingue i contesti più marginali – un mosaico a piccole tessere.
In questi territori, la produzione non risponde unicamente a logiche di profitto, ma contribuisce alla cura del paesaggio e alla tutela della biodiversità. Al contempo, la qualità ambientale e le funzioni ecosistemiche rappresentano fattori centrali per rafforzare la capability to stay, sostenuta da forme di "restanza" consapevole, innovazione agricola e nuovi modelli relazionali tra natura, economia e comunità.
Il caso studio della filiera della lana autoctona evidenzia criticità e opportunità di un settore in transizione, segnato dal calo produttivo e da sfide di sostenibilità ambientale. Il progetto Osservatorio FiLA, promosso dall'Università di Pescara e finanziato dal PNRR e dal MICS, propone un modello circolare e inclusivo basato sulla riconfigurazione dei processi di creazione di valore, l'innovazione dei sistemi produttivi e la promozione della competitività territoriale, delineando un nuovo paradigma di sviluppo locale sostenibile.

Parole chiave: Environment, welfare, partecipation

Aree interne, filiere locali e modelli sistemici di sviluppo

La definizione di nuove politiche di sviluppo nelle aree interne italiane, e più in generale nei territori marginali, impone un cambio di paradigma necessario ed indispensabile, anche alla luce delle nuove sfide globali: dal consumo delle risorse alla loro rigenerazione, dalla regolamentazione top down alla gestione comunitaria del territorio, riconosciuto come bene comune. Questo implica la costruzione di nuovi strumenti di conoscenza e di governance capaci di restituire agency alle comunità locali, integrando dimensioni ambientali, produttive e sociali. In questo processo, la consapevolezza collettiva del valore dei patrimoni territoriali rappresenta una condizione necessaria per riattivare relazioni virtuose tra abitanti, risorse e paesaggio (Magnaghi 2012).
Le aree montane e collinari italiane, al di là della marginalità strutturale e infrastrutturale propria della narrazione recente, custodiscono un patrimonio territoriale complesso, stratificato e multifunzionale. L'economia agrosilvopastorale, che ne ha plasmato morfologia e pratiche di vita, costituisce un modello di integrazione tra attività agricole, forestali e pastorali capace di generare equilibrio ecologico e coesione sociale. Tale sistema è oggi minacciato dalla frammentazione fondiaria, dallo spopolamento e dalla crisi delle economie rurali, che hanno prodotto una progressiva divergenza tra abitanti e risorse. La questione che si prospetta non ha natura soltanto economica, ma soprattutto culturale e strategica: attiene alla possibilità di ricostruire una visione condivisa del territorio e di sperimentare nuove forme dell'abitare fondate sulla cura del bene comune.
La nozione di restanza assume un ruolo centrale: non coincide con la semplice permanenza, ma con una scelta intenzionale e generativa di restare per trasformare, riattivando legami di senso e di valore con i luoghi. Questa pratica, documentata dalle esperienze di giovani agricoltori, artigiani e operatori culturali, si traduce nella costruzione di nuove economie territoriali dove convergono innovazione, conoscenza contestuale e responsabilità ecologica. La natura non è più concepita come mera riserva, ma come matrice produttiva e relazionale capace di generare reddito, benessere e appartenenza.

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

In questa direzione si collocano le esperienze di valorizzazione delle filiere locali, orientate non solo alla riattivazione di produzioni tradizionali a rischio di scomparsa, ma alla rigenerazione dei sistemi relazionali che le sostenevano. La dimensione economica si intreccia con quella simbolica e ambientale: la qualità del prodotto diventa specchio della qualità del paesaggio, e il valore della materia prima si lega indissolubilmente ai processi che la generano. L'adozione di modelli sistemici di sviluppo – basati sulla chiusura dei cicli, sull'uso efficiente delle risorse e sulla cooperazione tra attori – rappresenta una strategia per superare la logica estrattiva e promuovere economie territoriali resilienti.
Un esempio significativo di questa transizione è la filiera della lana autoctona italiana, che sintetizza tensioni e potenzialità dei territori interni. Storicamente la pastorizia ha rappresentato un dispositivo territoriale complesso, modellando il paesaggio, contribuendo alla fertilità dei suoli e tramandando saperi tecnici e culturali. Oggi il comparto zootecnico si trova in forte contrazione e la lana, un tempo risorsa economica fondamentale, viene considerata un rifiuto a causa dei costi di lavorazione non compensati dalla commercializzazione. La situazione è complicata dalle normative che la classificano come sottoprodotto di origine animale, aumentandone i costi di smaltimento. Questo paradosso evidenzia la necessità di ridefinire il valore della materia prima attraverso modelli di economia circolare che ne estendano gli impieghi oltre il settore tessile, dominato da filati importati più competitivi.
In questa prospettiva si inserisce il progetto "Osservatorio Nazionale FiLA", promosso dal Dipartimento di Architettura dell'Università "Gabriele d'Annunzio" di Chieti-Pescara e avviato nel 2024. L'obiettivo è trasformare la filiera della lana in un ecosistema produttivo integrato, basato su sostenibilità, innovazione tecnologica e inclusione sociale. L'approccio adottato, fondato su una piattaforma digitale collaborativa, mira a connettere allevatori, artigiani, imprese, enti e istituzioni, favorendo la sperimentazione di soluzioni sostenibili lungo l'intero ciclo di vita del materiale. L'obiettivo non è solo incrementare la competitività del settore, ma generare impatto territoriale positivo, valorizzando paesaggio, conoscenze locali e comunità attraverso l'innovazione.

Il ruolo del network nella creazione di valore

Il quadro teorico che ha guidato la strutturazione della mappa dell'Osservatorio FiLA (www.osservatoriofila.it) evidenzia gli aspetti più significativi sia in termini di costruzione di reti tra gli attori coinvolti, sia per quanti si occupano della risorsa lana da differenti prospettive disciplinari.
La mappa georeferenziata – concepita come strumento open source in costante evoluzione – costituisce il nucleo dell'Osservatorio FiLA ed è stata pubblicata in versione beta. La consultazione è organizzata attraverso filtri basati su aree tematiche, emerse dall'analisi della filiera e dei trend innovativi individuati mediante un'accurata literature review. Queste aree consentono una prima identificazione degli elementi, successivamente approfonditi in una sezione dedicata dell'Osservatorio attraverso schede dettagliate raccolte in forma di repository.
La mappatura rappresenta uno strumento per gli operatori del settore laniero, stimolando riflessioni sul potenziale economico e culturale di questa risorsa. Il sottoutilizzo della lana e la carenza di attività imprenditoriali dedicate alla sua trasformazione hanno generato una progressiva marginalizzazione della materia e della filiera, determinando il passaggio percettivo da risorsa a rifiuto.
Una panoramica delle realtà mappate rivela, nella fase iniziale della filiera, una trasformazione delle aziende agricole dedicate all'allevamento e alla tosa: esse sono sempre più animate da giovani che le arricchiscono di innovazione, creando un forte radicamento territoriale che parte dalla tradizione e da modelli sostenibili sotto il profilo sociale, ambientale ed economico. Questa evidenza, emersa dall'analisi delle schede presenti nella repository, conferma il ruolo strategico delle produzioni locali legate alla natura nello sviluppo delle aree marginali, rappresentando il pilastro economico, sociale e culturale più solido e identitario.
La mappa, oltre a svolgere la funzione primaria di networking tra operatori e professionisti, permette letture trasversali attraverso la distribuzione territoriale degli attori. Nel contesto nazionale si osserva una concentrazione delle attività di trasformazione della lana in prossimità dei centri urbani più sviluppati, mentre l'approvvigionamento della materia prima rimane prerogativa delle aree rurali. Questa dinamica si manifesta con particolare evidenza in contesti come quello abruzzese. Promuovere la creazione di micro-filiere diffuse sul territorio, facilitate dall'individuazione dei potenziali network, assume un significato che trascende il fattore economico: si generano sinergie tra territori con diversi ritmi di sviluppo, connettendo contesti urbani e rurali in dinamiche di reciproco rafforzamento.
In questa prospettiva, il network assume una valenza rigenerativa per le aree interne: la messa in rete di competenze, risorse e saperi non solo contrasta l'isolamento dei territori marginali, ma li inserisce in circuiti di scambio e innovazione capaci di valorizzarne le specificità. La costruzione di relazioni orizzontali tra attori diversi – dai piccoli produttori ai centri di ricerca, dalle imprese artigiane alle istituzioni – favorisce la

circolazione di conoscenze, l'accesso a mercati altrimenti irraggiungibili e la condivisione di infrastrutture materiali e immateriali. In questo senso, la rete non è solo uno strumento operativo, ma diventa essa stessa fattore di sviluppo, capace di ridefinire le gerarchie territoriali e di attivare processi di empowerment locale. I nuovi network generati attraverso la mappa dell'Osservatorio puntano alla diversificazione e consentono di impostare strategie che valorizzino le risorse materiali e immateriali del territorio, innovandole pur restando fedeli all'identità locale, attraverso nuove modalità di interazione e cooperazione. Si configura così un modello integrato che coniuga aspetti economici, produttivi, ambientali e sociali, ponendo le basi per una rigenerazione territoriale fondata sulla reciprocità e sulla capacità di fare sistema.

Dall'Osservatorio ai territori. Le possibili ricadute territoriali del network

Sebbene l'Osservatorio FiLA nasca come infrastruttura di conoscenza e piattaforma relazionale, il suo sviluppo, in linea con l'approccio lean e con la logica dell'innovazione circolare, si configura come dispositivo di connessione capace di tradurre la ricerca in azione, facilitando la rigenerazione produttiva e comunitaria in contesti emblematici.

La validazione di questo modello è avvenuta attraverso l'avvio di test pilota, concepiti come esperimenti territoriali di innovazione volti a verificare la capacità dell'Osservatorio di attivare processi collaborativi e generare impatti concreti in diversi segmenti della filiera. Queste sperimentazioni, pur differenziandosi per scala e settore di applicazione, convergono su un obiettivo comune: trasformare la conoscenza raccolta in pratiche operative di sviluppo locale

Uno dei test ha coinvolto il comune di Calascio (AQ), dove la lavorazione della lana è diventata marginale nonostante la tradizione pastorale del territorio, a causa di criticità strutturali come la mancanza di impianti per il lavaggio. L'Osservatorio ha ricostruito una micro-filiera locale introducendo una tecnologia di lavaggio a piccola scala e, superata la criticità iniziale, ha individuato potenziali attori locali e tecnologie applicabili per impieghi innovativi della lana. L'iniziativa non solo riduce l'impatto ambientale dovuto allo smaltimento della lana come rifiuto, ma contribuisce a restituire centralità alle comunità pastorali, favorendo la nascita di economie cooperative di prossimità.

Un secondo test, incentrato sulla governance partecipativa, ha introdotto metodologie di ascolto e co-progettazione con gli allevatori del Parco Nazionale della Maiella. Attraverso focus group e workshop, l'Osservatorio ha verificato la propria capacità di includere le prime fasi della filiera nel processo decisionale, trasformando i portatori di interesse in co-produttori di conoscenza. Questa pratica rappresenta un passaggio chiave per il consolidamento di modelli di governance multilivello in grado di restituire agency alle comunità rurali e rendere la filiera più equa e trasparente.

Un ulteriore test ha esplorato l'uso della lana non lavata come pacciamatura biodegradabile, in collaborazione con l'Università di Firenze. Tale sperimentazione, oltre a ridurre i costi di trattamento, apre a nuove sinergie tra comparto zootecnico e agricolo, promuovendo un modello di economia simbiotica in cui la lana diventa risorsa agro-ecologica. Gli effetti attesi sono ambientali – riduzione degli scarti e miglioramento della qualità del suolo – ma anche sociali, poiché incoraggiano pratiche produttive integrate tra agricoltori, allevatori e ricercatori.

Nel loro complesso, i test delineano un modello di trasferimento territoriale dell'innovazione fondato su sperimentazioni a bassa scala e alta densità relazionale. Le ricadute sulle comunità non si misurano solo in termini economici, ma nella rigenerazione di legami sociali e conoscenze condivise: ogni test attiva un laboratorio di co-apprendimento in cui università, imprese, enti locali e cittadini sperimentano nuove forme di collaborazione.

In questa prospettiva, l'Osservatorio FiLA non è un semplice dispositivo di raccolta dati, ma un'infrastruttura di rigenerazione territoriale che traduce la complessità della filiera in reti di prossimità, promuove la redistribuzione di valore lungo il processo produttivo e costruisce una cultura del progetto fondata sulla cooperazione. I test pilota rappresentano non solo una fase sperimentale, ma un prototipo operativo di come l'innovazione circolare possa diventare pratica spaziale, incidendo sulle forme dell'abitare, del produrre e del cooperare.

Conclusioni

L'esperienza dell'Osservatorio Nazionale FiLA costituisce un paradigma significativo per ripensare le politiche di sviluppo nelle aree interne italiane, dimostrando come la valorizzazione di una risorsa tradizionale apparentemente marginale possa innescare processi di rigenerazione territoriale multidimensionali. La trasformazione della lana autoctona da scarto a risorsa strategica configura un nuovo

approccio alla costruzione del territorio, fondato sulla riattivazione di relazioni tra comunità, saperi e patrimoni locali.
Il passaggio dal paradigma estrattivo a quello rigenerativo richiede strumenti innovativi capaci di integrare conoscenza, governance e azione territoriale. La piattaforma digitale dell'Osservatorio FiLA risponde a questa esigenza fungendo da infrastruttura relazionale che connette attori diversi lungo l'intera filiera. La mappatura georeferenziata non si limita a censire le realtà esistenti, ma genera consapevolezza delle potenzialità inespresse del territorio, facilitando l'emersione di reti collaborative che superano la frammentazione tipica delle aree marginali.
I test pilota hanno dimostrato l'efficacia di questo modello nella traduzione della conoscenza sistemica in interventi territoriali concreti. L'introduzione di tecnologie di lavaggio a piccola scala a Calascio, l'attivazione di processi partecipativi con gli allevatori della Maiella e la sperimentazione della lana come pacciamatura biodegradabile rappresentano pratiche di innovazione circolare che generano impatti simultanei: ambientali, attraverso la riduzione degli scarti; economici, mediante micro-filiere territoriali; sociali, favorendo cooperazione tra attori e restituendo centralità alle comunità rurali.
La rigenerazione delle aree interne richiede la ricostruzione di economie territoriali resilienti, fondate sulla chiusura dei cicli produttivi e sulla valorizzazione integrata delle risorse locali. La filiera della lana si configura come dispositivo territoriale capace di riconnettere dimensioni produttive, paesaggistiche e culturali storicamente intrecciate ma progressivamente separate. Il recupero di questa integrazione non implica un ritorno nostalgico, ma la sperimentazione di nuovi modelli che coniughino innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale e coesione sociale.
Un elemento cruciale riguarda il ruolo delle reti nella ridefinizione delle gerarchie territoriali. La costruzione di micro-filiere diffuse contrasta la concentrazione urbana delle attività di trasformazione, generando sinergie tra contesti con diversi ritmi di sviluppo. La messa in rete di competenze e saperi contestuali attiva processi di empowerment locale che restituiscono agency alle comunità, trasformandole da destinatarie passive in co-produttrici attive di innovazione territoriale.
L'adozione di metodologie partecipative rappresenta un ulteriore elemento di discontinuità. L'inclusione degli allevatori nella governance della filiera, attraverso pratiche di ascolto e co-progettazione, garantisce che le soluzioni rispondano ai bisogni territoriali e incorporino la conoscenza contestuale degli abitanti. La filiera diventa ecosistema di apprendimento collettivo, dove sapere accademico e pratico si integrano generando innovazioni culturalmente radicate.
Le ricadute dell'Osservatorio FiLA trascendono gli aspetti settoriali per configurare un modello replicabile fondato sulla cooperazione inter-attoriale e sulla valorizzazione sistemica dei patrimoni locali. La qualità del prodotto riflette la qualità del paesaggio, mentre il valore della materia prima si lega alla rigenerazione dei sistemi relazionali. La filiera diventa strumento di ricomposizione territoriale, ricucendo le fratture tra abitanti e risorse, tradizione e innovazione, economia e comunità.
La sfida riguarda la capacità di consolidare questo modello, trasformando le sperimentazioni pilota in pratiche strutturate. Ciò richiede un impegno multilivello che coinvolga istituzioni, università, imprese e comunità nella costruzione di governance collaborative. L'Osservatorio FiLA si configura come prototipo operativo di una nuova infrastruttura di sviluppo per le aree interne, fondata sulla circolarità e sulla capacità di fare sistema, restituendo alle aree marginali dignità progettuale e autonomia strategica nella definizione del proprio futuro.

Attribuzioni

Benchè il presente contributo sia frutto di riflessioni e analisi condivise dagli autori, è possibile attribuire la stesura dei singoli paragrafi come segue: Valentina Ciuffreda e Luciana Mastrolondardo hanno curato la stesura dell'Abstract e del capitolo introduttivo "Aree interne, filiere locali e modelli sistemici di sviluppo" e le conclusioni; Valentina Ciuffreda ha sviluppato i paragrafi "Il ruolo del network nella creazione di valore", "Dall'Osservatorio ai territori.Le possibili ricadute territoriali del network". Entrambe le autrici hanno contribuito alla revisione finale del contributo.

Riferimenti bibliografici

Agnoletti, M. (2010, a cura di*) Paesaggi rurali storici*. Per un catalogo nazionale, Editori Laterza, Bari.
Amato F. (2014) "La marginalità in questione: una riflessione dalla prospettiva della geografia urbana e sociale", in Aru S. e Puttilli M. (a cura), *Forme, spazi e tempi della marginalità*, Bollettino della Società Geografica Italiana, Serie XIII - volume VII, Fascicolo 1, gennaio-marzo 2014, 17-29.

Barbera F., Cersosimo D., De Rossi A. (2022). *Contro i Borghi. Il Belpaese che dimentica i paesi*. Roma: Donzelli Editore.
Boffi, L. e Ciuffreda, V. (2025, a cura di). *Le Prospettive della Filiera della Lana, tra tradizione, innovazione e sostenibilità - The Perspectives On The Wool Supply Chain. Tradition, Innovation, And Sustainability*. Una Press, ISBN 978-88-944542-9-1.
Cavuta G. e Ferrari F. (2018) *Turismo e aree interne. Esperienze, strategie, visioni,* Aracne, Roma.
Costanza R., Cumberland J. H., Daly H., Goodland R., Norgaard R. B., Kubiszewski I., Franco C. (2015) *An Introduction to Ecological Economics (Second Edition)*. CRC Press.
Euricse (2024) *Le imprese di comunità in Italia. Tratti distintivi e traiettorie di sviluppo*, Euricse Research Reports, 36/2024.
Gaddi, R. e Mastrolonardo, L. (2024) *Local micro-networks for green transition of the wool supply chain*, *AGATHÓN | International Journal of Architecture, Art and Design*, 15, pp. 344–353. https://doi.org/10.19229/2464-9309/15292024
Immler H. (1996) *Economia della natura. Produzione e consumo nell'era ecologica*, Donzelli Editore, Roma.
Magnaghi A. (2012) *Il territorio bene comune*, Firenze: Firenze University Press.
Marino J. A. (1992) *L'economia pastorale nel Regno di Napoli,* Guida, Napoli.
Prati G. e Pietrantoni L. (2009) "Resilienza di comunità: una rassegna", in *Psicologia di comunità*, 2, 95-106.
Varotto M. (2020) *Montagne di mezzo. Una nuova geografia*. Torino: Einaudi.
Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

Sitografia

Osservatorio FiLA Nazionale Filiera Produzione sostenibile Lane Autoctone: *https://osservatoriofila.it/*

Riconoscimenti

Si ringrazia l'intero gruppo di lavoro all'interno del quale è stato sviluppato questo progetto, in particolare la prof.ssa Rossana Gaddi, per la cura e la dedizione dedicata al coordinamento scientifico del progetto di ricerca dell'Osservatorio FiLA.

Terra viva, vissuta, vivente: un dialogo tra natura, storia e riattivazione

Matteo Di Meola
Università degli Studi di Roma Tre
Dipartimento di Architettura
mat.dimeola@stud.uniroma3.it

Abstract
Vi è una chiara e continua tensione tra paesaggio e infrastrutture che dà vita ad una realtà ibrida dove i paesaggi, ormai contaminati, hanno ben pochi spazi autonomi visti i processi di categorizzazione del territorio, generando una molteplicità di realtà caratterizzate da esigenza e tempistiche. Le azioni antropogeniche hanno cambiato il modo di vivere il territorio svalorizzandone e sminuendone dinamiche e sistemi, portando ad avere un distacco con il sistema naturale per essere sostituito da quello artificiale; solo perché le azioni di frammentazione potessero portare ad un controllo maggiore dello sviluppo paesaggistico. Questa situazione attuale diventa punto di partenza nella ricerca e rielaborazione metodologica di lettura del territorio, indagandone ambiti funzionali e studiandone i cicli, cercando diverse interazioni che possano giovare alla ricostruzione unitaria del paesaggio; dove la contaminazione sia effettivamente benefica e controllata per lo sviluppo, col fine di avviare un processo genuino di ricrescita. Per questo si vuole riattivare un percorso di valorizzazione che non si attui solo attraverso l'utilizzo di elementi fisici ma anche conoscitivi, ristabilendo una consapevolezza di come si vive il territorio apprezzandone al meglio le caratteristiche ed eliminando una serie di possibili paure e incertezze che questo sistema, ormai estraneo, potrebbe generare.

Parole chiave: paesaggi, piani e progetti su grande scala, indagini e strategie

1 | Il concetto di ibrido

Prima di introdurre la ricerca sviluppata, può essere utile soffermarsi sul concetto di ibrido: approfondirlo, investigarlo e definirlo, così da fornire una chiave di lettura chiara. Il termine, che in questo testo viene adottato nella sua accezione più negativa e pessimistica, vuole sottolineare l'esistenza di molteplici realtà diverse che si contaminano, che semplicemente coesistono non riuscendo molte volte a collimare tra loro generando qualcosa di innaturale.
L'ibrido è figlio di un'euforia tecnologica, costruttiva, evolutiva e frutto della dimenticanza del rapporto causa effetto. Le azioni che hanno portato a questa emergenza, avendo intaccato il sistema naturale, hanno ricodificato il modo spontaneo di crescita del sistema biologico diversificandosi in base al tipo di contaminazione.
In un mondo dove tutto è veloce queste grandi infrastrutture, che servono nella quotidianità, non possono giustificare una mancata considerazione di quello che ci circonda ed eliminare il nostro intimo rapporto con la Terra. Questo legittimo legame che abbiamo con essa oggi viene preso meno in considerazione facendo risultare natura e il paesaggio, come sua espressività, realtà estranee.
Si puo affermare, quindi, che questo distacco ha portato a generare una realtà ibrida dove categorizzare, dividere e frammentare il paesaggio ci è giustificato, strumentalizzandolo nell'ottica di esprimere su di questo un potere di gestione e addomesticazione. È proprio qui che il concetto di paesaggio entra in contrapposizione con l'ibrido, due parole che molte volte possono anche essere accostate ma che in questo caso non lo sono.

2 | Il paesaggio tra valore e perdita

Il paesaggio, al contrario dell'ibrido, nelle sue trasformazioni risulta fluido e spontaneo, prendendosi il giusto tempo per riorganizzare le proprie regole, mentre l'ibrido necessita di velocità e trasformazioni istantanee, avendo il bisogno di dare forma all'immaginario ibrido attraverso la costruzione di un paesaggio controllato.
Con il termine paesaggio vien inteso come intimità, coesistenza e sane relazioni tra molteplici elementi che collaborando in modo armonico seguono regole primordiali, equilibrandone lo status quo.
Ma dal momento che ormai l'armonia del sistema naturale viene meno perché intralciata dall'uomo, attraverso azioni di: regolamentazione, parcellizzazione e divisione del territorio, senza un pensiero e uno sguardo critico al futuro vedendo solo un'opportunità del momento, il temine paesaggio perde di significato.

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

Questo porta ad una serie di domande: che significa paesaggio oggi? Cosa è diventato? che significa valorizzare il paesaggio?
Con l'espressione "valorizzare il paesaggio" che oggi è molto diffusa, si vuole sottolinea quanto il paesaggio "naturale" sia semplicemente un elemento a cui dare valore, come se non avesse già una sua importanza per la nostra esistenza.
L'esigenza di porsi questa domanda fondamentalmente dipende da due fattori: in primis, che nel tempo non ce ne siamo presi cura abbastanza, abbondonandolo per un paesaggio urbano, creando giungle di cemento, immergendoci nei sistemi infrastrutturali cittadini. In secondo luogo, l'assenza di previsioni future, dove si vogliono intraprendere azioni progettuali per sopperire a quello che è stato realizzato fino ad adesso cercando, in modo ipocrita, di trovare soluzioni a problemi passati, attraverso azioni che definiamo ecosostenibili e processi di transizioni ecologiche.

3 | Terra Viva, Vissuta, Vivente come Regola

Il paesaggio è storia, conoscenza, uomo, territorio e come accennato prima è insieme armonico di più elementi e delle loro trasformazioni e interazioni. Il paesaggio è espressione del grande sistema Terra/Natura, con il quale non si può intraprendere un percorso di interazione senza prima conoscerlo e capirne le dinamiche.
È per questo che bisogna cercare di comprendere, per quando fattibile, i suoi meccanismi; infatti, studiando la genesi territoriale e le sue trasformazioni cicliche, si è cercata una lettura alternativa portando a definire: Terra Viva, Terra Vissuta e Terra Vivente.
Terra Viva dal greco" Ζωντανὴ Γῆ". In un senso più profondo e spirituale, rappresenta l'equilibrio tra l'uomo e il mondo naturale, un legame sacro che ci ricorda la nostra appartenenza a qualcosa di più grande. È la terra che ci sostiene, nutre e ospita.
Terra Viva, al di là del suo concetto sacrale e viscerale, può essere vista come una grande macchina pensate e generatrice. Questo termine suggerisce un territorio che è in costante trasformazione, che respira e cambia sotto l'influenza di forze naturali come i vulcani, il che lo rende "vivo" nel senso più letterale del termine. Nella mitologia greca, Gaia è la personificazione della Terra come entità benevola e feconda, mentre Ctonia (che rappresenta la terra sotterranea, da cui provengono le forze primordiali e distruttive, come i vulcani) è più associata agli aspetti oscuri, pericolosi e incontrollabili della Terra.



Figura 1 | Vista in sezione della terra con fuoco centrale e canali sotterranei collegati agli oceani
Fonte: da mundus subterraneous diAthanasius Kircher

In questo caso le due forze possono sembrare due realtà distinte che coesistono nello stesso momento, creando una sorta di dialettica come due facce della stessa medaglia. In un certo senso, questa relazione non è tanto una dicotomia tra bene e male, ma piuttosto una relazione di forze che, pur apparentemente in opposizione, si influenzano e si alimentano a vicenda. Quella che potrebbe sembrare una contraddizione, tra la quiete feconda di Gaia e l'instabilità devastante di Ctonia, si traduce in una dinamica che è alla base della vita stessa del pianeta. Terra viva è un concetto che implica proprio questo equilibrio dinamico tra creazione e distruzione, tra il passaggio dall'energia primordiale e la stabilizzazione della vita sulla superficie. Questa visione potrebbe anche essere letta metaforicamente come la Terra non sia mai statica, ma sempre in movimento, mai completamente pacifica o contemplativa. Ogni eruzione vulcanica, ogni spostamento della crosta terrestre, non solo distrugge ma crea anche nuova vita, dando spazio per la rinascita. La stessa terra che può essere vista come caotica e pericolosa è anche quella che sostiene la vita e permette la rigenerazione del territorio. È un ciclo continuo dalla lunga durata. Non si tratta di due forze separate, ma di un'interazione che, purtroppo, non sempre possiamo comprendere e governare in tutta la sua complessità, ma che è fondamentale per l'equilibrio del nostro ecosistema e del nostro stesso essere.

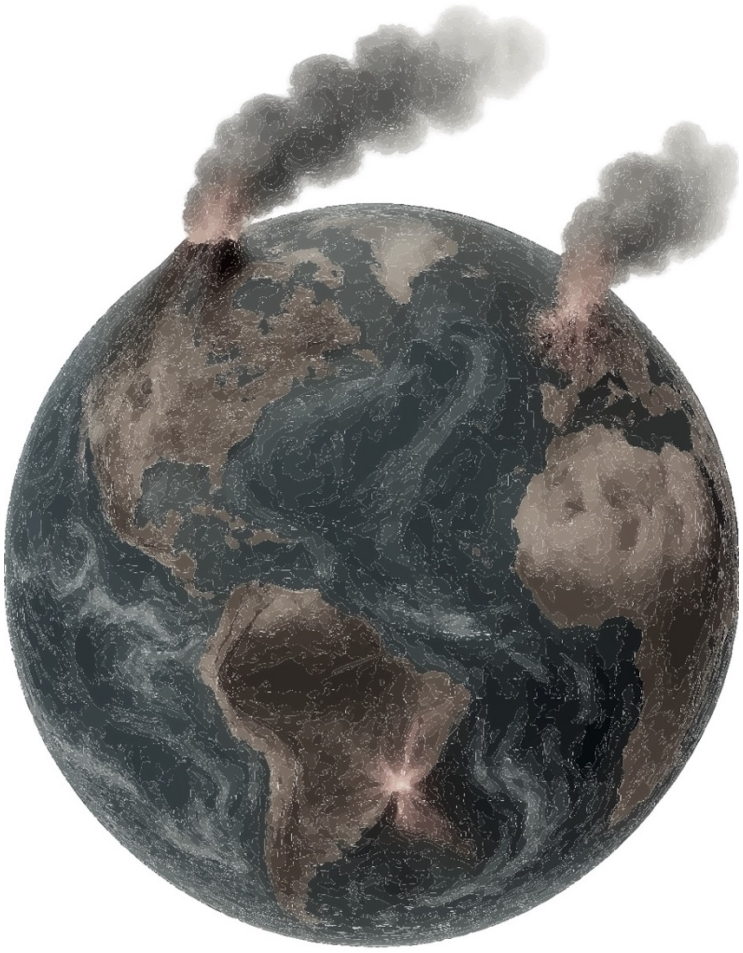


Figura 2 | Illustrazione astratta del concetto di Terra Viva
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

L'effetto di tale rapporto tra queste due parti genera dei terreni fertili gettando le basi per la vivibilità, da qui il termine Terra Vissuta.
Terra Vissuta, dal greco "γη με ιστορία", terra come storia di popolazioni antiche che vivevano il territorio grazie al lascito di azioni cicliche.
Questo termine non vuole dare al territorio un'accezione puramente passiva dove la natura rimane in stasi davanti ai vari insediamenti umani, ma attiva, perché permette che questo avvenga, cosa che le antiche popolazioni avevano capito fino alla nascita di Roma. Gli Etruschi, infatti, muovendosi lentamente nel territorio appresero nel tempo come percepire, capire, accogliere, rispettare e governare lo spazio nel quale erano immersi.

Dagli studi condotti si evincono gli antichi tracciati non come imposizioni nel territorio, ma come elementi che seguivano infrastrutture naturali che nel tempo si sono generate, attraverso azioni di escavazioni, erosioni, pieghe e corrugamenti. La concezione del territorio come una grande casa che li stava ospitando gli ha fornito una visione più ampia per orientarsi e muovercisi all'interno.
Con la nascita della civiltà romana questi sentieri si persero per effetto della costruzione di grandi infrastrutture. I romani così facendo danno via al processo di infrastrutturazione stradale che tutt'oggi seguiamo, imponendosi sul territorio considerando depressioni, fiumi e voragini non come elementi da seguire ma come ostacoli ai loro moti frenetici, perdendo la visione totale di questo legame tra uomo e natura.
Questo repentino cambiamento e abbandono della vecchia mobilità dà origine al processo di riappropriazione da parte della natura di questi antichi tracciati ormai perduti, permettendo la riattivazione di quest'ultima.
Terra come essere vivente quindi "Terra Vivente" in greco è "Εμβια Γη".
Con Terra Vivente si vuole mettere in luce il processo di riattivazione della natura superficiale. Questa, non più soggetta ad azioni umane di compressione, camminamento, escavazione, vibrazioni ed occupazione, genera un nuovo modo di crescere ed espandersi, adeguandosi all'effetto delle azioni precedenti, creando così un modo di rigenerarsi del tutto nuovo ed evoluto.

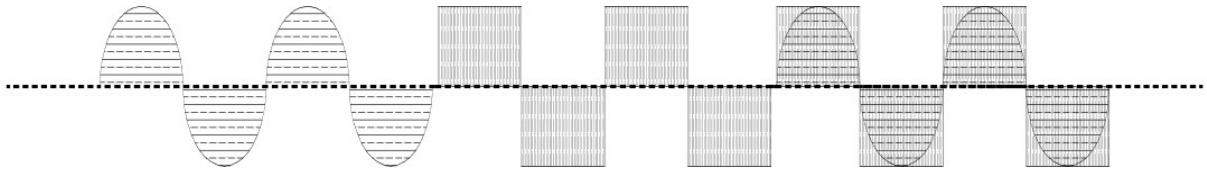


Figura 3 | Illustrazione interpolare dei concetti di Terra Vissuta e Terra Vivente.
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

La lettura fornita fino adesso del sistema Terra/Natura/Paesaggio vuole sensibilizzare e mettere in evidenza quanto sia importante muoversi nel territorio rispettandone le dinamiche. Questo processo deve avvenire con consapevolezza di come impostare dei progetti per la rivalorizzazione, ricominciando a ideare in funzione del sistema causa ed effetto.
Un progetto non deve necessariamente assumere una dimensione esclusivamente materiale o tangibile: la costruzione di relazioni sociali, attraverso un processo di sensibilizzazione, rappresenta infatti un aspetto altrettanto fondamentale. La consapevolezza di tale prospettiva consente di contribuire in modo significativo alla rielaborazione dei territori e, soprattutto, al recupero e alla riappropriazione di spazi divenuti ormai estranei.

4 | La necessità di un nuovo approccio, verso un paesaggio consapevole ibrido

L'idea di progetto nasce dall'esigenza che rientrare nel sistema paesaggistico debba essere un'esperienza formante e conoscitiva, dove non ci si sposti ma che ci si muova, non si guarda ma si osserva, dove tutela e impegno sono azioni spontanee date da una consapevolezza del valore dei vari spazi, prendendo come esempio gli antichi sistemi.
La Realtà ibrida, per quanto criticata e causa della conseguente scomparsa del paesaggio nella sua forma più pura e primordiale, diventa protagonista e punto di partenza per nuove sfide e attività sul territorio. Lo scopo progettuale è quello di ristabilire consapevolezza e ridefinire la gestione del territorio, andando a unire paesaggio e ibrido, focalizzandosi sulla conoscenza del territorio, previsioni/proiezioni dei possibili cambiamenti territoriali e innesti progettuali che possano portare ad avere effetti benefici assecondando il processo di riattivazioni delle attività di bio diversificazione del sistema naturale.
La sperimentazione proposta viene fatta su una piccola parte del territorio nazionale. L'area presa in analisi è situata tra la costa tirrenica e il grande bacino interno di Bolsena. Il transetto analizzato è stato preso in considerazione per la sua variegata presenza di realtà, paesaggi e ricchi sistemi di biodiversità, passando da zone lagunari a campi coltivati, dal mare alla collina, dal lago ai boschi, dai fiumi ai vecchi sentieri.

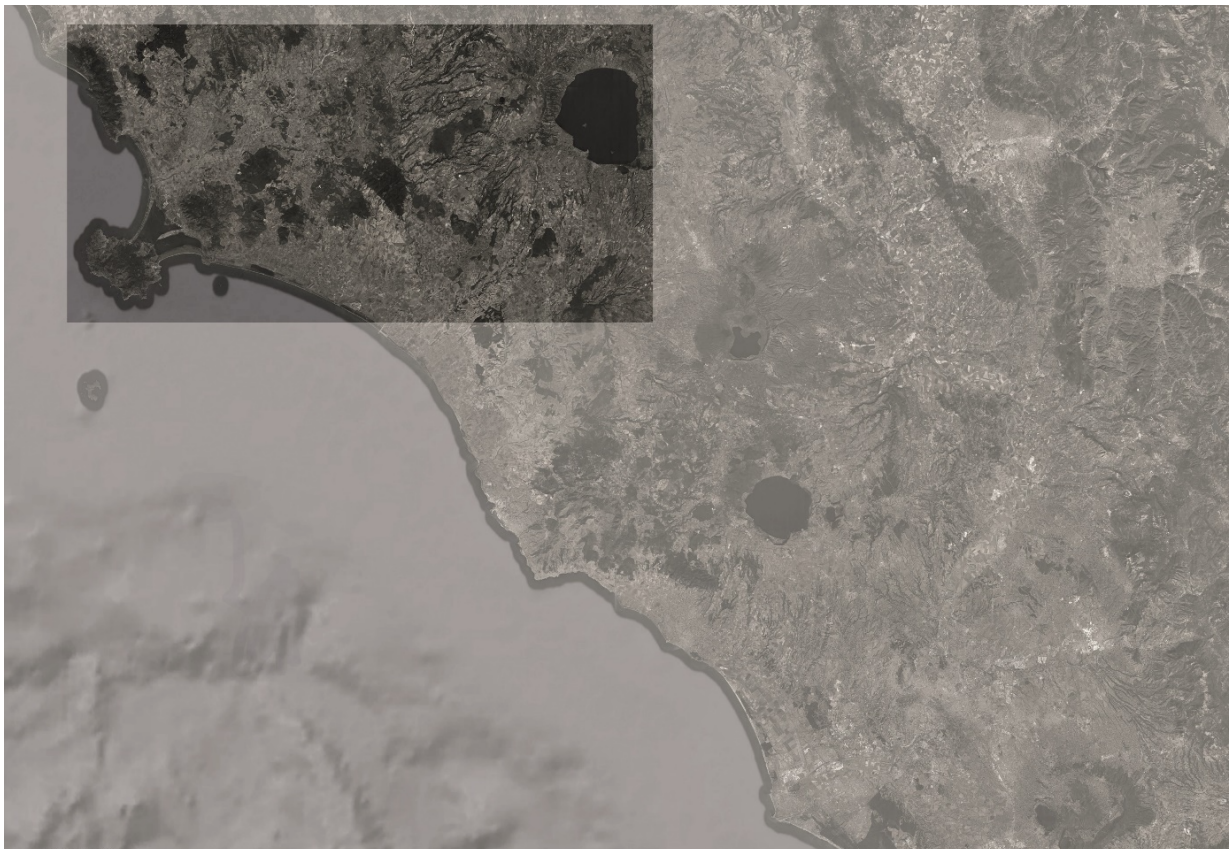


Figura 4 | Foto satellitare della zona di interesse
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

Il Sentiero delle Terre Antiche, primo sentiero riaperto, si configura all'interno del DTI (dispositivo territoriale integrato), finalizzato alla connessione tra sistema antropico e naturale attraverso strategie operative e metodologie di gestione del paesaggio. Superando la dicotomia tra terra vissuta e terra vivente, istituendo un modello di coesistenza tra dinamiche ambientali, storiche e sociali azionando un processo di riattivazione del territorio ponendo uno sguardo all'antico, cercando di lavorare sull'unione generando un paesaggio ibrido consapevole.

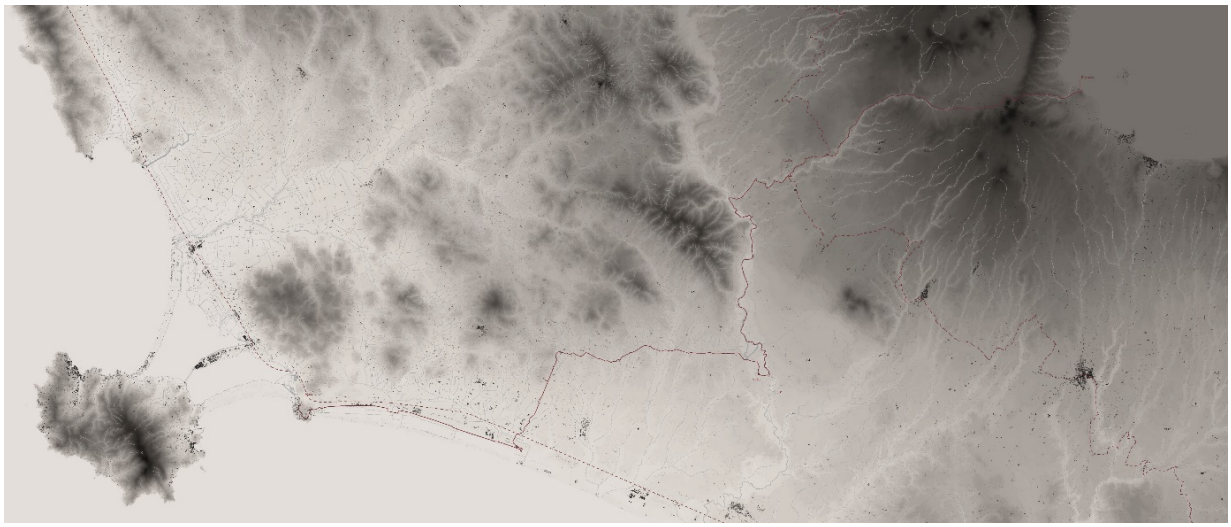


Figura 5 | Planimetria di progetto con mappatura DEM del sistema orografico,
idrico e del tracciato proposto
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

5 | Il DTI (Dispositivo territoriale integrato)

Questo primo progetto fa parte di un sistema più grande; di un dispositivo che mette a sistema realtà diverse integrando organi governativi vari, privati e sociali, sviluppandosi in maniera integrata su tre strategie che lavorano contemporaneamente in stretta connessione. Il DTI, quindi, è un insieme e di azioni e attori che collaborano tra loro, con l'intento di restituire una metodologia nell'interazione col paesaggio adeguata e con uno sviluppo più consapevole dove la contaminazione controllata possa aiutare alla rigenerazione e riattivazione del sistema.

Le strategie puntano:

- aspetto sociale, proponendo attività di carattere pubblico, inteso come sociale e per le comunità
- strumenti e soluzioni tecnologiche, riportate su un'applicazione digitale, assumendo un ruolo di supporto e strumento di conoscenza del territorio, accessibile capace di raggiungere un pubblico ampio
- controllo di istituzioni pubbliche ed enti privati che supervisionano l'area di territorio datagli in gestione (Th. delle isole urbane) e approvazione di eventuali idee o necessità progettuali puntuali.

Analizziamo ora le diverse strategie previste, evidenziando gli attori coinvolti e le attività previste.

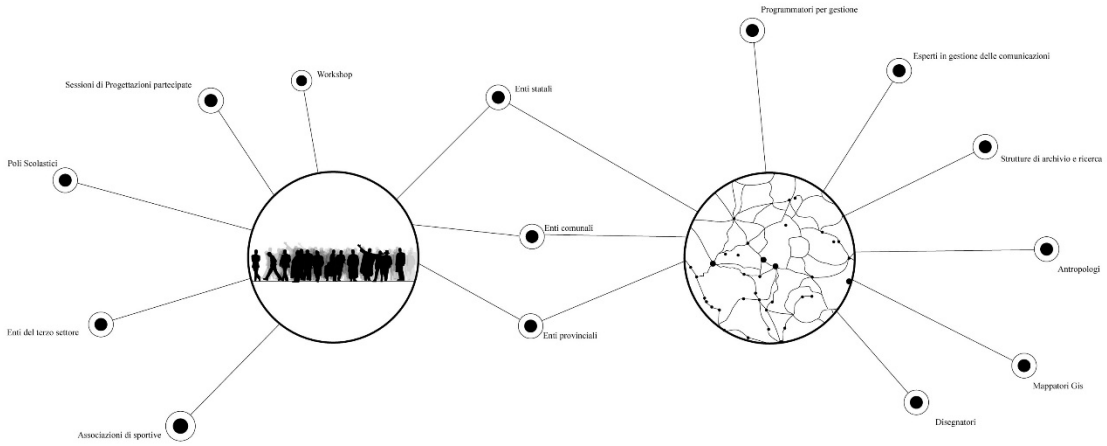


Figura 6 | Rappresentazione schematica del DTI
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

Le istituzioni scolastiche dovrebbero promuovere attività extracurriculari coinvolgendo anche le famiglie, con l'obiettivo di creare una sensibilità e istruzione sul tema. Tali iniziative potrebbero essere realizzate in sinergia con enti del terzo settore, al fine di raggiungere un bacino d'utenza più ampio e diversificato.

Le associazioni sportive sono chiamate a integrare e sensibilizzare i partecipanti sulle tematiche ambientali e sociali, ampliando l'offerta di attività oltre il contesto dei centri sportivi e favorendo così una partecipazione più estesa e consapevole.

Inoltre, promuovere workshop e sessioni di progettazione partecipate finalizzate alla riapertura e valorizzazione dei sentieri escursionistici. La progettazione dovrebbe orientarsi verso soluzioni ibride, chiaramente identificabili, ma al contempo non invasive per l'ambiente e la fruizione umana. Lo sviluppo di percorsi e tracciati ibridi dovrebbe contemplare l'inserimento di elementi antropici che facilitino il wayfinding e la riconoscibilità dell'area, garantendo al contempo un contributo positivo allo sviluppo e alla conservazione della fauna e della flora locale.

La seconda strategia è di tipo più tecnico con la volontà di offrire uno strumento capace di cogliere in modo consapevole la morfologia e la topografia del territorio. La sua struttura si fonda sulla raccolta e l'organizzazione dei dati: non solo le informazioni geografiche e cartografiche attuali, ma anche i tracciati antichi ricavati da ricerche d'archivio, che vengono integrati e messi in relazione con i percorsi esistenti. In questo modo la mappa non è una semplice riproduzione, ma se ne rende disponibile una lettura professionale. La grafica dell'applicazione sarà essenziale e chiara, pensata per garantire una facile lettura a tutti, indipendentemente dal livello di competenza tecnica. Si cerca di offrire non solo una visione passiva: l'applicazione sarà completamente interattiva, consentendo di utilizzare percorsi informativi, fotografie e annotazioni personali. Attraverso un canale di comunicazione dedicato, sarà possibile condividere idee e opinioni, generando un dialogo collettivo e una costruzione partecipata della conoscenza del territorio. In questo senso l'applicazione presenta uno spazio dinamico, con memoria storica e visione contemporanea se

riscontrata, restituendo una cartografia viva e continuamente arricchita del territorio da essa abitato. Gli attori coinvolti sono molteplici e provengono da diverse discipline, spaziando dai programmatori ed esperti di comunicazione, responsabili della gestione del sito, ai disegnatori e mappatori GIS, incaricati di raccogliere, riportare e aggiornare dati topografici, morfologici e relativi ai nuovi tracciati e sentieri ibridi, sia antichi sia recenti. Tale attività si basa sull'analisi delle cartografie esistenti e sugli studi condotti da storici e archivisti.
La terza strategia si fonda sulla visione di città, borghi e piccoli comuni come un arcipelago di isole urbane, ciascuna delle quali riceverà in gestione una porzione del territorio limitrofo. La dimensione di ciascuna area sarà determinata in base a molteplici fattori, quali la disponibilità di risorse, i mezzi per il sostentamento, i finanziamenti disponibili, la grandezza del sito e la densità di popolazione.

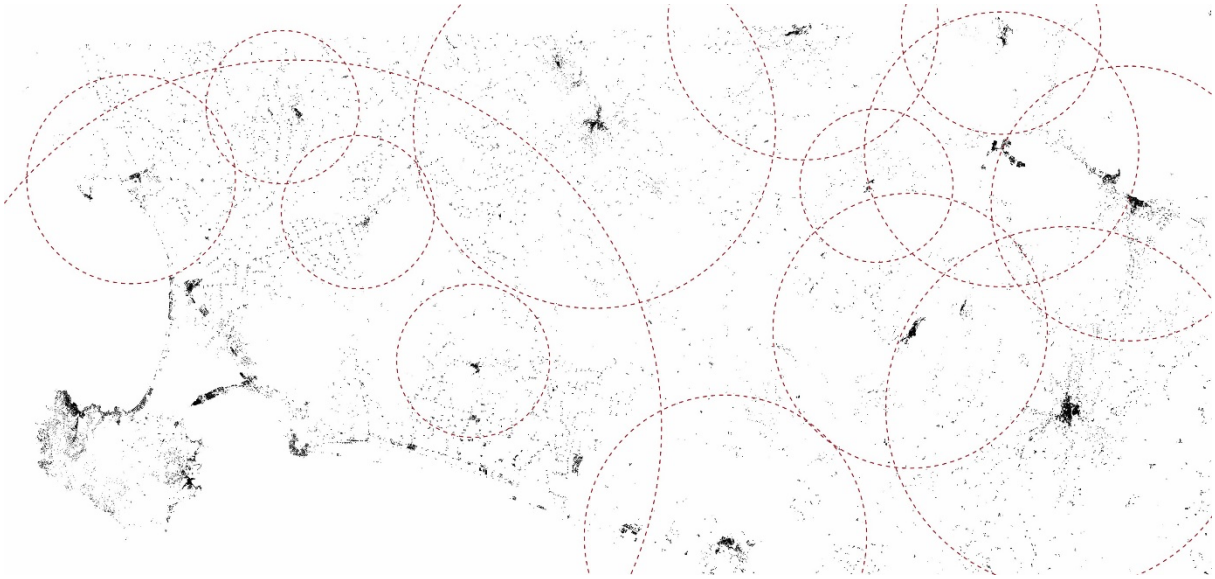


Figura 7| Rappresentazione degli insediamenti
come arcipelago di isole urbane
Fonte: Illustrazione digitale di Matteo Di Meola

Ogni area assegnata opererà nel rispetto di regole unificate e condivise, che riflettono i principi della progettazione e della gestione consapevole. Sarà pertanto responsabilità di ciascuna isola urbana decidere autonomamente l'organizzazione del proprio territorio e approvare o respingere i progetti presentati.
In questo contesto, gli enti pubblici svolgono un ruolo di mediazione tra le attività concrete sul territorio e quelle veicolate attraverso piattaforme digitali, fungendo da ponte essenziale per il corretto funzionamento dell'intero sistema.

6 | Conclusioni

In sintesi, le azioni progettuali prevedono: Rilettura e riattivazione dei tracciati storici e naturali, implementazione di dispositivi di orientamento e fruizione consapevole, basati su tecniche di wayfinding, sistemi informativi e strumenti di interazione con il paesaggio. Workshop e laboratori di progettazione partecipata, finalizzati alla costruzione di competenze per la gestione attiva del territorio, la valorizzazione delle sue componenti ecologiche e culturali e trasmettere conoscenze pratiche legate alla biodiversità e alla lettura del paesaggio. Protocolli di gestione del suolo e delle emergenze paesaggistiche in sinergia con enti pubblici e privati, per favorire la manutenzione programmata e la tutela dei sistemi ambientali.
La finalità è quello di attivare una sensibilità ed una nuova osservazione attenta del paesaggio che possa far rivivere questi luoghi estranei, generando un vivere consapevole del territorio passando per la tutela e rispetto dei siti, immergendosi in un'analisi che ci riavvicini a usanze e pensieri dei nostri antenati riscoprendo una serie di infrastrutture naturali latenti che rappresentano invece potenziali risorse.

Riferimenti bibliografici

Agamben G. (2020), *Gaia e Ctonia,* Quodlibet, Macerata
Bender B. (2002), Tempo e paesaggio, in *Antropologia attuale*, no. 43, pp. 103–112

Berque A. (1995), Les raisons du paysage, Hazan, Paris
Careri F. (2021), *Walkscapes, Giulio* Einaudi editore, Torino.
Clément G. (2005), *Manifesto del Terzo paesaggio*, in Quodlibet, Macerata
Clément G. (2023), *Il giardino in movimento,* in Quodlibet, Macerata
Corboz A. (2001), *Le territoire comme palimpseste et autres essais*, Les Editions de l'Imprimeur, Besancon
Ingold T. (2000), *The Perception of the Environment: Essays in Livelihood, Dwelling and Skill*, Routledge, London
Latour B. (2017), *Di fronte a Gaia*, La Découverte, Parigi
Metta A. (2022), *Il paesaggio è un mostro: città selvatiche e nature ibride,* DeriveApprodi, Roma.
Rykwert J. (1976), "Learning from the Street", in *Lotus*, no. 11, pp. 139-144
Serres M. (1990), Le *contrat naturel*, Paris, François Bourin.

Strategie progettuali integrate per la tutela dei patrimoni costieri e la riduzione della vulnerabilità

Lia Fedele
Università degli Studi G. d'Annunzio Chieti-Pescara
DdA – Dipartimento di Architettura
lia.fedele@unich.it

Abstract
Il contributo affronta il tema della *publicness* delle risorse costiere, intese nella loro più ampia accezione socio-ecologica. La *publicness* non riguarda soltanto il regime proprietario, ma l'insieme delle condizioni che rendono le risorse collettivamente accessibili, fruibili e trasmissibili. Le coste, in quanto spazi di transizione ad alta produttività ecologica ma fortemente vulnerabili, costituiscono un laboratorio privilegiato per osservare come natura e cultura si intreccino nei processi di trasformazione territoriale. In questa prospettiva, il patrimonio culturale costiero è interpretato non come bene statico da vincolare, ma come **i**nfrastruttura, un sistema stratificato di risorse materiali e immateriali che, messe a sistema, possono attivare processi rigenerativi, sostenere equilibri ecologici e rafforzare legami identitari. L'esperienza di ricerca riportata in questa sede adotta un approccio di *research by design*, in cui il progetto diventa dispositivo conoscitivo e critico. Dalla costruzione degli scenari deriva la definizione di un'agenda di indirizzi progettuali, strumento flessibile e multiscalare che integra priorità ecologiche, culturali e sociali. Emerge la centralità delle comunità "patrimoniali", agenti attivi della cura e della rigenerazione, parte integrante per consolidare nuove forme di *publicness* costiera, traiettorie alternative a modelli di consumo.

Parole chiave: ecological networks, heritage, fragile territories

Publicness e resilienza nei paesaggi costieri

La riflessione sulla *publicness* delle risorse naturali, paesaggistiche e culturali colloca la dimensione del progetto urbanistico in un quadro interpretativo che non si limita a distinguere tra proprietà pubblica e privata, ma fa riferimento ad aspetti collaterali legati alla gestione del territorio: l'accessibilità, l'uso collettivo, il riconoscimento dei valori intrinseci – e non - delle risorse stesse e dunque dei benefici che ne derivano e vanno di conseguenza preservati. In questa prospettiva, l'attenzione verso questo ambito di indagine richiede un approccio più ampio di quello strettamente legato alla protezione naturalistica in termini vincolistici, che rivaluti la significatività della messa a sistema delle risorse ambientali e culturali, per garantirne non solo la produttività ecologica ma anche il rafforzamento delle interazioni tra natura e cultura dei contesti territoriali, specie in quelli vulnerabili.

Le prime riflessioni sulla valutazione del capitale naturale e i benefici che l'uomo può ottenere dagli ecosistemi e dunque dalla tutela e dal mantenimento degli stessi, si sono consolidate con gli studi dell'economia ecologica (Costanza et al., 1997), finalizzati ad individuare diversi modelli di mercato sulle relazioni tra i sistemi ecologici ed economici, di fronte al progressivo depauperamento delle risorse legato alle attività antropiche e al cambiamento delle condizioni climatiche. Gli studi hanno messo in evidenza la molteplicità di processi attraverso cui gli ecosistemi contribuiscono al sostentamento della comunità che interagisce con gli stessi, e al tempo stesso l'importanza di considerare l'impatto di determinati modelli di sviluppo economico e sociale sugli equilibri ecologici. Nei primi anni Duemila, con la pubblicazione della ricerca Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) il concetto di "servizi ecosistemici" si è affermato definitivamente in letteratura e nell'ambito decisionale, rafforzandosi nell'ultimo decennio come nuovo paradigma interpretativo del rapporto tra uomini e risorse ambientali (Franchina, 2018). L'approccio, se pur antropocentrico, ha comunque permesso di riconoscere il legame fra qualità degli ecosistemi e benessere collettivo.

Tali riflessioni trovano nei paesaggi costieri un ambito di osservazione privilegiato, attenzionato sin dalle prime valutazioni ecosistemiche dell'economia ecologica statunitense come uno dei sistemi di più alto valore rispetto alla fornitura di servizi ecosistemici. Già dagli anni Settanta il tema ambientale aveva influenzato le politiche e la pianificazione costiera, nell'ambito delle prime ricerche sugli impatti dell'inquinamento e della crescita industriale (Gemenne, Rankovic 2021). In più ambiti disciplinari, tra cui la geografia fisica, la geomorfologia e l'ecologia costiera, la costa è stata descritta come uno spessore in evoluzione continua, esito

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

della sovrapposizione ed interazione di processi non solo naturali. Negli anni Novanta, Vallega (1992;1996) richiamava l'esigenza di garantire con gli strumenti di pianificazione e gestione una compatibilità tra gli usi della costa, l'integrità degli ecosistemi e l'equità sociale, attenzionando la rilevanza dell'attrattività di questi paesaggi. Le raccomandazioni dell'Agenda21 (1992), le pubblicazioni coeve dell'IPCC, sottolineavano le condizioni di vulnerabilità delle aree costiere. Questi sono solo alcuni degli aspetti che evidenziano che – dal punto di vista teorico - le priorità ecologiche e culturali non costituiscono un tema nuovo nella definizione dei criteri dell'azione pubblica nell'orientare la pianificazione e la progettazione dei territori costieri. Evidentemente l'incremento dell'intensità e della frequenza degli eventi estremi, insieme all'irreversibilità di alcune trasformazioni legate ai processi di urbanizzazione e ai loro cambiamenti, richiedono oggi un'attenzione diversa a questi temi, capace di misurarsi con le condizioni di incertezza e con la temporalità propria dei processi di rigenerazione ecologica e sociale. I tempi di recupero, rigenerazione e ripristino ecologico delle risorse naturali non sono immediati né lineari: richiedono approcci sistemici e processuali, non azioni singole puntuali, perché si possano rilevare benefici e la definizione di nuovi equilibri dinamici.

In questo contributo la costa come spazio relazionale di transizione terra-mare è intesa come un contesto di osservazione prioritario del rapporto tra *publicness*, natura e cultura. La complessità e la densità dei valori ecologici ed identitari e delle dinamiche di sviluppo socioeconomico delle aree costiere, le molteplici modalità di interazione tra le condizioni di vulnerabilità sistemica e le risorse patrimoniali di questi contesti, sono questioni attenzionate dalle recenti ricerche applicate condotte nella scuola di Architettura di Pescara, in particolare nell'ambito del PRIN 2022 – COSTA | Med (in corso)[1]. La ricerca esplora, elabora e sperimenta modalità innovative di riconoscimento e di valorizzazione di patrimoni costieri in contesti sollecitati da più livelli di rischio, legati non solo ad aspetti ambientali. L'aspetto che si intende porre all'attenzione in questa sede riguarda in particolare la definizione degli scenari e l'individuazione di alcuni approcci strategici per la tutela dei patrimoni costieri e la riduzione della vulnerabilità, che sono oggetto di indagine nell'attività dell'Unità di Ricerca di Pescara e finalizzati alla costruzione di un'agenda di indirizzi progettuali. Questa sezione è presentata con riferimento ad uno degli ambiti costieri di studio della ricerca PRIN, ossia il tratto medio-adriatico abruzzese della Costa dei Trabocchi. Il contributo diventa occasione di riflessione sulla possibilità di rispondere alle sfide contemporanee del progetto urbanistico attraverso dispositivi come gli scenari, e strumenti flessibili come agende di indirizzi. L'intento è definire attraverso una metodologia induttiva un'impostazione replicabile che identifichi delle situazioni e degli approcci possibili ricorrenti, incorporando la dimensione della trasformazione, sia dei contesti costieri che delle reti patrimoniali che li qualificano.

La costa come spazio di transizione

Considerare la costa come sistema socio-ecologico complesso consente di leggere insieme la vulnerabilità e il valore delle sue risorse paesaggistiche, ambientali e culturali e le interazioni possibili. La fragilità ambientale, spesso espressa dalla frammentazione, dalla discontinuità e dal degrado delle matrici ecologiche che caratterizzano lo stato delle coste urbanizzate, si intreccia infatti con un potenziale di cambiamento legato alla dimensione di spazio in transizione, che può orientare nuove relazioni tra spazio e società (Russo, 2020). Le teorie della resilienza applicate ai sistemi complessi (Folke, 2006) hanno messo in evidenza come diversità e flussi sostengano la capacità di assorbire disturbi e di attivare processi trasformativi piuttosto che un semplice ritorno a stati precedenti. In questo quadro di riferimento, la sperimentazione interessa la fascia costiera di spessore variabile che assume i caratteri di una *boundary zone* e che rappresenta un contesto particolarmente sensibile, in cui la vicinanza di ecosistemi diversi produce biodiversità ma accresce la vulnerabilità. Dal punto di vista fisico, che considera il sistema costiero nelle sue componenti naturali, restringere il campo al paesaggio di bordo, consente di monitorare stato di salute ecosistemico in corrispondenza delle condizioni ecotonali (Turner et al., 1991). In questo ambito, le scienze ambientali hanno mostrato come il suolo rappresenti un fattore abiotico cruciale sia per valutare le variazioni dei processi ecologici sia come indicatore della reattività ai cambiamenti climatici, nei termini di alterazione delle condizioni circostanti. Dal punto di vista sociale e culturale, invece, una delimitazione spaziale circoscritta è più complessa poiché non rimanda a degli elementi misurabili. Le relazioni ad essa associate in molti casi consolidano rapporti anche con l'entroterra o con usi del mare associati alle dimensioni produttive ed

[1] La ricerca PRIN 2022 COSTA | Med - *Catching Opportunities for Strategic Transformation and Adaptation of Mediterranean coasts,* avviata nel mese di ottobre 2023, e condotta dall'Unita di Ricerca di RomaTre (coordinatrice nazionale prof.ssa Maria Grazia Cianci) e dall'Unità di Ricerca di Pescara-UdA (coordinatore prof. Matteo di Venosa). L'autrice partecipa alle attività di ricerca come membro dell'UdR Pescara (https://costamed.uniroma3.it/).

economiche. Il patrimonio culturale costiero racchiude l'eterogeneità degli aspetti finora descritti: non si esaurisce a beni monumentali o vincolati, ma è inteso nella sua dimensione stratificata e incrementale, frutto della lunga coevoluzione tra insediamenti e ambiente (Magnaghi, 2020). Esso ha una connotazione peculiare per la forte integrazione con i luoghi e i paesaggi in cui si inserisce, con le storie e le pratiche che ne hanno determinato funzioni, caratteristiche specifiche tipologiche e dinamiche trasformative, così come le attuali condizioni di vulnerabilità (Price, Narchi, 2018). Accanto ai beni riconosciuti, emergono componenti "da riconoscere": usi del suolo, percorsi storici, archetipi del paesaggio (Cevasco, 2007; Vaccaro, 2016).
Il patrimonio non è solo oggetto di tutela, ma dispositivo adattivo. È in questa prospettiva che la *publicness* delle risorse e dei paesaggi costieri intercetta la questione del patrimonio come fattore di resilienza, in grado di attivare processi rigenerativi nei territori costieri. Se valorizzato come infrastruttura, come un articolato insieme di risorse integrate, che messe a sistema sono in grado di erogare servizi, ricomporre matrici ecologiche e culturali e creare le condizioni per cui ciò possa essere fruito, il patrimonio diventa leva strategica. Questa visione comporta anche il riconoscimento di un'estensione, sia fisica che concettuale, della semantica e della funzionalità associata al suolo costiero, che non è più inteso solo in termini biofisici o come superficie, piuttosto è una sezione variabile che ospita le complesse interrelazioni tra sottosuolo e biosfera (di Venosa, Fedele, 2024). Valorizzare il patrimonio in questi termini significa dunque anche avere cura del suolo, rigenerandolo e riconoscendone le funzioni di infrastruttura di regolazione ambientale (Pavia, 2019). Non si tratta dunque unicamente di elementi materiali, ma anche di tradizioni, saperi e pratiche che radicano comunità e territori e che documentano la capacità adattiva intrinseca del patrimonio, legata al suo essere plasmato dalle interazioni dinamiche tra l'uomo e l'ambiente che abita. I caratteri identitari non sono dunque necessariamente fissati in elementi statici, ma si esprimono nella capacità di mantenere relazioni esistenti o di generarne di nuove (Lombardini, 2016). In questa chiave, la *publicness* delle risorse costiere non è un attributo passivo, ma un principio attivo, che orienta strategie di adattamento e sperimentazioni progettuali capaci di integrare dimensioni ecologiche, culturali e sociali.

Sperimentazioni in corso: il caso della Costa dei Trabocchi
La Costa dei Trabocchi, nel tratto teatino dell'Abruzzo compreso tra Ortona e Vasto, costituisce un osservatorio privilegiato per comprendere le tensioni e le potenzialità dei paesaggi costieri medio-adriatici a forte valenza naturalistica, intermittenza nella continuità della città compatta. La sua configurazione deriva da una successione di paesaggi longitudinali di spessore variabile, segnati da opere infrastrutturali: la linea ferroviaria adriatica, oggi riconvertita nel tracciato ciclopedonale della Via Verde, la statale litoranea SS16, l'autostrada A14 e le numerose opere di difesa costiera. Questi elementi hanno inciso profondamente sulla definizione morfologica e funzionale dello spazio di transizione terra-mare, accentuando la frammentazione dei paesaggi e la pressione sugli ecosistemi. La fascia costiera è caratterizzata dalla presenza di frammenti di "città sottile", insediamenti costieri di pochi chilometri ciascuno che si susseguono lungo il litorale (figura 1).



Figura 1 | Tratto della Via Verde sul retro dell'edificato costiero di Fossacesia Marina (Ch), nell'area dell'ex-stazione ferroviaria (luglio 2023).
Fonte: Scatto dell'autrice.

Un tempo dotati di funzioni permanenti e legami con l'entroterra, hanno progressivamente perso la loro mixité, subendo un'accelerazione dei processi di stagionalizzazione. Tale tendenza è stata acuita dal recente progetto della Via Verde, che ha incentivato la fruizione pubblica della costa, ma ha anche generato nuove forme di pressione legate alla monocultura turistica estiva (figura 2). Un altro tratto distintivo, oggi votato proprio alla funzione turistica è rappresentato dai trabocchi, ex-macchine da pesca lignee lungo il litorale, i quali un tempo erano testimonianza diretta di una pratica d'uso del mare che intreccia economia, tecnica, cultura e paesaggio rurale e costiero (figura 3).
Contestualmente a ciò che riguarda i nuovi usi e modelli di sviluppo possibili, la Costa dei Trabocchi conserva un patrimonio ambientale di grande valore: numerose aree naturali protette, riserve e siti della Rete Natura 2000 sono situate lungo la fascia costiera, tra cui Punta Aderci, la Lecceta di Torino di Sangro, i Ripari di Giobbe e la Riserva dell'Acquabella. La prossimità tra le urbanizzazioni e paesaggi di alto valore ecologico costituisce una delle principali specificità del contesto: le frizioni tra risorse ambientali e pressioni antropiche sono particolarmente evidenti e rendono questo territorio un contesto paradigmatico per riflettere sulla dimensione pubblica delle risorse costiere.



Figura 2 | Tratto della Via Verde in prossimità della Riserva Naturale Punta dell'Acquabella di Ortona (Ch) (giugno 2025). Fonte: Scatto dell'autrice.

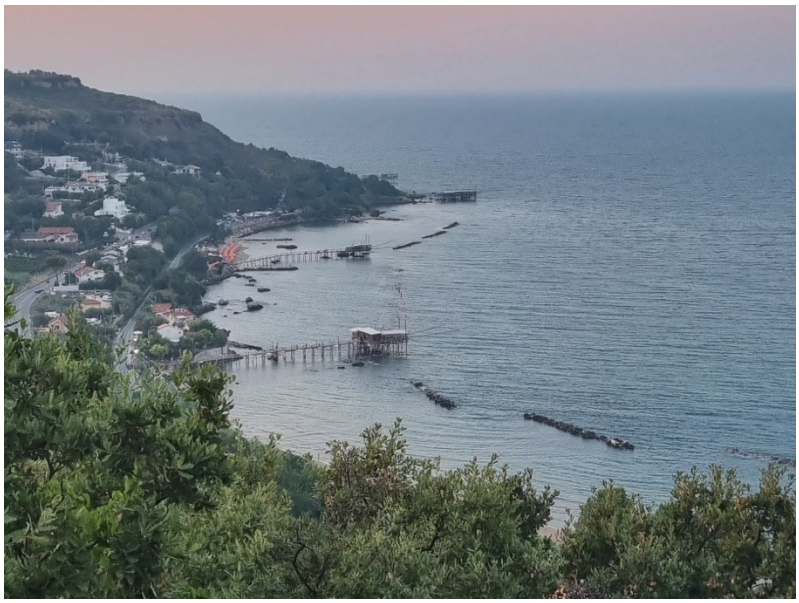


Figura 3 | Trabocchi della località La Foce – Fossacesia Marina (Ch); vista dal sito dell'Abbazia di San Giovanni in Venere (agosto 2023). Fonte: Scatto dell'autrice.

A ciò si aggiunge il quadro normativo, frammentato e spesso incapace di governare i processi di trasformazione. La Convenzione Europea del Paesaggio (2000) e di Faro (2005) hanno promosso una visione più partecipative e processuali della tutela, a livello nazionale prevale ancora un impianto vincolistico che fatica a integrare la dimensione dinamica dei paesaggi e del patrimonio costiero. Analogamente, la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e le politiche europee per la biodiversità hanno portato all'istituzione di aree marine protette e siti Natura 2000, ma la loro gestione si scontra con la sovrapposizione di competenze e strumenti (Falco, 2017). Come osservano Ancarola, Bertini e Cuturi (2020), non è raro in Italia trovare aree urbanizzate o addirittura siti contaminati a ridosso di territori protetti, e ciò segnala il paradosso della tutela, incapace di incidere su alcuni processi.
La Costa dei Trabocchi, con la sua densità di valori ecologici e patrimoniali intrecciati a fragilità e vulnerabilità, si configura quindi come un laboratorio sperimentale (figura 4). Qui alcune problematicità della *publicness* sono particolarmente evidenti: da un lato la fruizione collettiva favorita da interventi di riqualificazione come la riconversione dell'ex tracciato ferroviario, dall'altro la privatizzazione turistica e l'erosione delle risorse ambientali. In questo contesto il progetto urbanistico può assumere un ruolo attivo anche re-indirizzando le comunità radicate e le nuove comunità di pratica verso modelli culturali differenti e sostenibili.

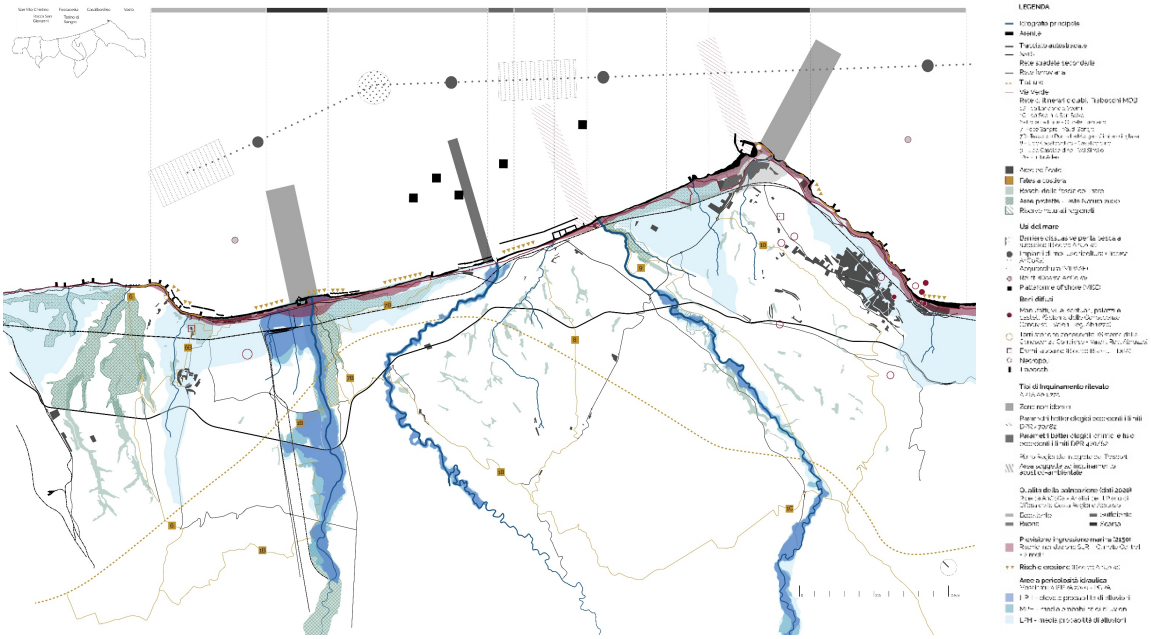


Figura 4 | Vulnerabilità e risorse patrimoniali lungo la Costa dei Trabocchi; tratto compreso tra la Riserva di Grotta delle Farfalle (Fossacesia) e l'area archeologica sommersa di Vasto (Ch).
Fonte: Elaborazione a cura del gruppo di ricerca PRIN Costa|Med – UdR Pescara.

Scenari ed indirizzi: nuovi dispositivi per la trasformazione dei territori
La complessità e la fragilità di contesti come quello descritto confermano l'esigenza di elaborare strumenti in grado di affrontare contestualmente la lettura, l'interpretazione e la trasformazione. È in questa prospettiva che la ricerca assume come modalità operativa l'approccio del *research by design*: la sperimentazione progettuale è una pratica conoscitiva, non un esito definitivo, bensì uno strumento esplorativo che attraverso prove e verifiche fa emergere condizioni ricorrenti, figure, configurazioni spaziali e territoriali possibili e opportunità d'azione. Sono dunque gli esiti delle sperimentazioni progettuali condotte durante le attività di didattica nel Dipartimento di Architettura che sono stati utilizzati induttivamente per evidenziare approcci strategici e specifici di alcuni tasselli-tipo costieri.
Nell'esperienza di ricerca portata avanti con il PRIN, la costruzione degli scenari rappresenta in questo processo un passaggio chiave, un vero e proprio dispositivo interpretativo e progettuale tra l'osservazione dei contesti, di approcci strategici rilevanti e astrazione degli esiti per la definizione di indirizzi e linee guida. Seguendo la lezione di Secchi, lo scenario non descrive un futuro predeterminato: legge la complessità, mette in tensione ipotesi, incorpora il tempo della trasformazione e traduce conoscenze situate in orientamenti

incrementali**.** La sua forza è nel legame con il contesto; la sua utilità, nella possibilità di astrarre indirizzi trasferibili quando le condizioni si ripresentano altrove.
Tra gli scenari elaborati, quello di "avanzamento e transizione" è emblematico rispetto ai temi della valorizzazione delle risorse ambientali, con riferimento alla Costa dei Trabocchi (nei siti di Torino di Sangro e Fossacesia) come contesto studio applicativo dello scenario stesso. Invece di una logica difensiva, propone aperture selettive tra terra e mare, connessioni tra matrici ecologiche e tessuti urbani, riattivazione di patrimoni, dispositivi per la fruizione lenta e per la ricucitura di reti ambientali e culturali. Non operazioni definitive e permanenti, ma strategie graduali orientate a rafforzare la capacità adattiva trasformativi dei sistemi costieri e la resilienza di nuove comunità di pratica.
A partire dagli scenari e dalla contestuale lettura critica degli esiti delle sperimentazioni progettuali, la ricerca deduce una agenda di indirizzi progettuali: uno strumento flessibile e multiscalare che può essere in grado di dialogare con piani e politiche vigenti (paesaggio, adattamento climatico, mobilità, suolo)**.** L'agenda assume il patrimonio come infrastruttura ambientale e di resilienza: non insiemi di beni isolati, ma reti di luoghi, pratiche e saperi in grado di fornire prestazioni ecologiche e identitarie, orientando scelte di cura, manutenzione e rigenerazione**.**

Conclusioni

Nel trattare la possibile ridefinizione della condizione pubblica delle risorse costiere, intese nella loro più ampia accezione socio-ecologica, il contributo ha assunto come aspetto chiave considerare il patrimonio culturale costiero come fattore attivo di resilienza. Ciò porta nel dibattito alcune questioni centrali legati al metodo sperimentato con la ricerca: (i) la replicabilità e scalabilità: l'approccio processuale sperimentato sulla Costa dei Trabocchi può essere trasferito ad altri contesti costieri: leggere le condizioni ricorrenti di vulnerabilità, le caratteristiche identitarie, e costruire scenari che enfatizzano le tendenze evolutive in chiave strategica; (ii) l'integrazione ecologica, culturale e sociale: la dimensione stratificata del patrimonio attenziona l'interconnessione tra gli aspetti di tutela ambientale ma anche di rafforzamento della coesione sociale e di identità culturale; tutte le componenti risultano necessarie per rispondere alle sfide attuali e riconoscere il valore collettivo delle risorse naturali e paesaggistiche; (iii) la trasmissibilità: ciò che ha valore per una comunità, e su cui l'azione pubblica è chiamata ad investire, consiste nell'accumulazione progressiva di sedimenti materiali e immateriali, è un sistema identitario in continua ricostruzione. La sua trasmissione non può essere affidata solo a vincoli normativi, ma richiede pratiche di cura, manutenzione e rigenerazione da parte delle comunità.
Da qui la domanda ancora aperta: chi si prende cura del paesaggio? Chi lo mantiene, chi abita i territori, chi percorre i nuovi spazi di mobilità lenta, chi reinventa gli usi collettivi delle coste? Qui emerge la centralità del concetto di *heritage community* che non solo riconoscono il valore dei beni, ma ne garantiscono la vitalità e sono una componente essenziale del rinnovamento del ruolo dell'azione pubblica nel progetto urbanistico.
In questa prospettiva, la *publicness* delle coste è una condizione praticata: si costruisce tramite scelte di progetto e di governance che rigenerano suoli e reti ambientali, riattivando patrimoni e abilitando usi collettivi**.** Supportato da agende di indirizzo che incorporano la dimensione trasformativa ed evolutiva dei contesti, il progetto urbanistico può orientare traiettorie alternative ai modelli di mero consumo e sfruttamento delle risorse, riducendo la vulnerabilità e rafforzando la coesistenza tra società e ambiente.

Riferimenti bibliografici

Ancarola T., Bertini A., Cuturi C. (2020*), "*Aree Marine Protette, comunità locali e valorizzazione del patrimonio ambientale*",* in Capasso S., Corona G., Palmieri W. (a cura di) *Il Mediterraneo come risorsa. Prospettive dall'Italia*, il Mulino, Bologna, pp. 165-79.

Cevasco R. (2007), *Memoria verde. Nuovi spazi per la geografia.* Diabasis, Reggio Emilia.

Costanza R., Arge R., de Groot R. S., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Sutton P., van der Belt, M. (1997). "The value of the world' s ecosystem services and natural capital", in *Nature*, n. 387, pp. 253–260.

di Venosa M., Fedele L. (2024), "Rischi e patrimoni costieri. Per un progetto integrato delle coste abruzzesi", in *Urbanistica Informazioni*, n. 318, pp. 60-64.

Falco E. (2017), "Protection of Coastal Areas in Italy: Where do National Landscape and Urban Planning Legislation Fail?*"*, in *Land Use Policy*, n. 66, pp. 80-89.

Folke C. (2006), "Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses", in *Global Environmental Change*, n. 16, pp. 253-267.

Franchina A. (2018), Tesi di dottorato – XXX ciclo *La città e la dimensione ambientale: il paradigma dei servizi ecosistemici nella pianificazione alla scala urbana*, tutor: prof. Schilleci F., Università degli Studi di Palermo.
Gemenne F., Rankovic A., Atelier de cartographie de Sciences Po (2021), *Atlante dell'Antropocene*, Mimesis, Milano.
Lombardini G. (2016). "Paesaggi costieri: la costruzione di indicatori di resilienza", in Bobbio R. (a cura di), *Bellezza ed economia dei paesaggi costieri,* Donzelli, Roma, pp. 241-250.
Magnaghi A. (2020). *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
MEA (2005), *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Island Press, Washington.
Pavia R. (2019), *Tra suolo e clima. La terra come infrastruttura ambientale*, Donzelli, Roma.
Price L.L., Narchi, N.E. (a cura di, 2018). *Coastal heritage and Cultural Resilience*, Springer, Cham.
Russo M., "Transitional Landscapes", in Russo M., Attademo A., Formato E., Garzilli F. (a cura di), *Transitional Landscapes*, Quodlibet, Macerata, pp. 9-17.
Turner M.G., Gardner R.H., O'Neill R.V. (1991), "Potential Responses of Landscape Boundaries to Global Environmental Change", in Holland M.M., Risser P.G., Naiman R.J. (ed), *Ecotones. The Role of Landscape Boundaries in the Management and Restoration of Changing Environments*, Springer, pp. 52-75.
Vaccaro C. (2016). "L'Atlante dei patrimoni", in Bobbio R. (a cura di), *Bellezza ed economia dei paesaggi costieri,* Donzelli, Roma, pp. 141-149.
Vallega A. (1992), *The changing waterfront in coastal area management*, Francoangeli, Milano.
Vallega A. (1996), "The coastal use structure within the coastal system. A sustainable development-consistent approach", in *Journal of Marine Systems*, n. 7, pp. 95-115.

Riconoscimenti
Il presente contributo riporta contenuti dell'attività di ricerca che l'autrice sta svolgendo come membro del gruppo di ricerca (UdR Pescara) nell'ambito della ricerca in corso PRIN 2022 – COSTA | Med - *Catching Opportunities for Strategic Transformation and Adaptation of Mediterranean coasts,* avviata nel mese di ottobre 2023, e condotta dall'Unita di Ricerca di RomaTre (coordinatrice nazionale prof.ssa Maria Grazia Cianci) e dall'Unità di Ricerca di Pescara-UdA (coordinatore prof. Matteo di Venosa) (https://costamed.uniroma3.it/).

Il ruolo delle comunità delle aree interne nella costruzione della "conoscenza di luogo" attraverso i Servizi Ecosistemici Culturali. L'esperienza del progetto RE-PLACE

Alessio Floris
Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
alessio.floris@unica.it

Annalisa Giampino
Università degli Studi di Palermo
DARCH - Dipartimento di Architettura
annalisa.giampino@unipa.it

Filippo Schilleci
Università degli Studi di Palermo
DARCH - Dipartimento di Architettura
filippo.schilleci@unipa.it

Sergio Serra
Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
sergioserra@unica.it

Abstract
Con l'accelerazione dei processi di globalizzazione e urbanizzazione, le trasformazioni territoriali e le mutate dinamiche economiche, sociali e ambientali hanno profondamente ridefinito il rapporto coevolutivo tra comunità e luoghi, incidendo sui modelli produttivi, sui comportamenti di consumo e sulle forme di coesione sociale. L'attenuarsi progressivo dei legami relazionali, che in passato hanno favorito l'attaccamento al luogo e la formazione di una coscienza collettiva, ha indebolito i processi culturali che sostengono la produzione sia materiale sia simbolica dei paesaggi locali. Tali tensioni risultano particolarmente evidenti nelle cosiddette "aree interne", tradizionalmente collocate ai margini dei grandi poli urbani e caratterizzate da persistenti squilibri nell'accesso ai servizi essenziali, spopolamento e declino economico. Al tempo stesso, questi contesti offrono un terreno privilegiato per sperimentare pratiche di pianificazione e progettazione orientate a ricomporre il rapporto tra centralità e marginalità, valorizzando le potenzialità intrinseche oltre una logica esclusivamente compensativa. In questa cornice si colloca il progetto PRIN RE-PLACE (REframing PLace-based Approach through the Cultural Ecosystem services of inner areas), che propone una rilettura delle aree interne mediante la prospettiva dei Servizi Ecosistemici Culturali (SEC). L'obiettivo del progetto è investigare il complesso sistema di valori che lega le comunità residenti nelle aree interne ai rispettivi territori, estendendo l'analisi oltre i valori tangibili connessi alle risorse ambientali, culturali e insediative e focalizzandosi sui valori intangibili che contribuiscono alla costruzione dell'identità individuale e collettiva e al rafforzamento del senso di appartenenza. Il contributo presenta alcuni risultati preliminari di un'indagine condotta in contesti rappresentativi delle aree interne italiane esaminate dal progetto, con riferimento ai territori delle Madonie (Sicilia) e del Gennargentu–Mandrolisai (Sardegna).

Parole chiave: aree interne, servizi ecosistemici culturali, comunità locali

Introduzione

Negli ultimi decenni, le dinamiche economiche, sociali e ambientali in atto hanno accelerato i processi di trasformazione territoriale, incidendo sui modelli produttivi, sui consumi e sulle forme di aggregazione sociale e, quindi, alterando profondamente il rapporto tra comunità e territorio (Magnaghi, 2020). In particolare, il progressivo indebolimento dei legami relazionali che storicamente hanno consolidato l'attaccamento al luogo ha compromesso i processi culturali alla base della produzione materiale e simbolica dei paesaggi locali, che, in epoche precedenti, potevano considerarsi indiscussi (Low, Altman, 1992).

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

Queste criticità emergono con particolare intensità nelle cosiddette "aree interne", considerate periferiche rispetto ai principali poli urbani a causa di persistenti disuguaglianze di accesso ai servizi, spopolamento e declino economico (Barca et al., 2014; Servillo et al., 2016). In tali contesti la marginalità si manifesta in modo trasversale (spaziale, politico, economico, sociale e culturale) con effetti che alimentano il depauperamento del capitale territoriale, influenzando negativamente le pratiche di cittadinanza e la produzione sociale dei luoghi. Nonostante ciò, le aree interne sono anche depositarie di significative opportunità ambientali, sociali e culturali, spesso rare nei contesti urbani consolidati, giustificando l'accresciuto interesse del dibattito scientifico, delle politiche di coesione europee e delle agende nazionali verso strategie mirate di riattivazione territoriale (Carrosio, 2016; Copus et al., 2017; DeToni, 2021).
In Italia, la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) mira a garantire i diritti di cittadinanza e a ridurre i divari socio-economici, potenziando al contempo le opportunità per le comunità residenti nelle aree marginali. La SNAI si fonda su un approccio territoriale "place-based" (Barca et al., 2012), finalizzato a valorizzare le risorse endogene dei territori e a superare la logica meramente compensativa che ha storicamente caratterizzato gli interventi di contrasto alle criticità che caratterizzano tali contesti.
L'elemento innovativo della SNAI, quindi, risiede nella centralità attribuita al metodo di costruzione delle politiche, che integra gli indirizzi del governo centrale con la conoscenza esperienziale dei luoghi. Questo avviene attraverso un processo di coprogettazione che promuove il protagonismo delle comunità locali nella definizione delle strategie (Lucatelli, 2022).
Tuttavia, la condizione di marginalità è definita operativamente attraverso un indicatore sintetico di accessibilità ai servizi essenziali (mobilità, salute e istruzione) considerati presupposti fondamentali per l'esercizio dei diritti di cittadinanza. Nonostante il suo impianto innovativo, quindi, l'efficacia della strategia può essere compromessa da una concezione eccessivamente semplificata della marginalità e da una limitata capacità di adattamento alle specificità insediative e socio-territoriali dei differenti contesti.
In questa prospettiva si colloca il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) RE-PLACE (REframing PLace-based Approach through the Cultural Ecosystem services of inner areas) che, partendo dalle criticità evidenziate dall'approccio delineato dalla SNAI, intende indagare le metodologie che politiche locali e strumenti di pianificazione possono adottare per cogliere la dimensione qualitativa e percettiva del "restare" (Teti, 2022) nelle aree interne e integrarla nelle strategie di sviluppo locale. Nel progetto i Servizi Ecosistemici Culturali (SEC), intesi come i benefici non materiali che le persone traggono dagli ecosistemi attraverso l'arricchimento spirituale, lo sviluppo cognitivo, la riflessione, la ricreazione, le esperienze estetiche e i valori culturali ed educativi (MEA, 2005; Chan et al., 2012; Andersson et al., 2015) che, in linea con l'impianto teorico di Fish (2016), vengono interpretati non come mere esternalità passive, bensì come dispositivi relazionali che facilitano l'interazione tra gli ecosistemi e le pratiche culturali, sia a livello individuale che comunitario. In tale prospettiva, i Servizi Ecosistemici Culturali (SEC) vengono concettualizzati come l'apporto fornito dagli ecosistemi al benessere umano, operante mediante tre dimensioni interdipendenti: la costruzione di identità collettive, l'attivazione di esperienze abilitanti e il potenziamento di capacità adattive nei processi di cura del territorio.
Pur essendo consolidato l'interesse per i Servizi Ecosistemici (SE) nella letteratura scientifica (Wallace, 2007; Costanza, 2008; Potschin e Haines-Young, 2016; Haines-Young e Potschin, 2018), la sottocategoria dei SEC ha sinora ricevuto un'attenzione relativamente contenuta, in particolare riguardo al suo impiego nei processi di pianificazione urbana e territoriale (Haase et al., 2014). Sebbene l'ipotesi secondo cui l'approccio ecosistemico possa rinnovare i metodi tradizionali di pianificazione abbia acquisito crescente consenso nel dibattito accademico (Gómez-Baggethun, Barton, 2013; La Rosa et al., 2016), la trasposizione operativa di tale approccio nella pratica della pianificazione resta parziale e il suo impatto sui processi decisionali appare, soprattutto nel contesto italiano, ancora limitato (Colavitti et al., 2020).
Coerentemente con questo impianto teorico, il progetto RE-PLACE intende rafforzare il ruolo delle comunità locali nella costruzione della conoscenza di luogo e del capitale territoriale utilizzando la lente innovativa dei SEC. L'obiettivo è analizzare il complesso sistema di valori che lega le comunità residenti nelle aree interne ai loro territori, estendendo l'analisi oltre i valori tangibili associati alle risorse ambientali, culturali e insediative per concentrarsi sui valori intangibili che contribuiscono alla formazione dell'identità individuale e collettiva e al rafforzamento del legame con il luogo.
A tal fine è stato predisposto un protocollo di indagine qualitativa finalizzato alla traduzione operativa dei benefici derivanti dai SEC, fondato su questionari, interviste semi-strutturate e attività di mappatura partecipata condotte su campioni rappresentativi delle comunità insediate (Ambrose-Oji, Pagella, 2012; Plieninger et al., 2013).

La struttura dell'indagine si basa sulle categorie di SEC delineate dal Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) e integrate dalle definizioni degli ecosistemi di Plieninger et al. (2013) (Tab. I). La scelta del quadro classificatorio del MEA è motivata dal suo carattere inclusivo e dal basso grado di tecnicismo, caratteristiche che ne facilitano l'uso in contesti partecipativi e la comprensione da parte delle comunità locali. Ai partecipanti è stato richiesto di individuare, senza vincoli di scala o localizzazione, i luoghi di origine naturale e/o antropica nel territorio comunale che forniscono benefici culturali immateriali; le localizzazioni così raccolte sono poi state ricondotte alle categorie analitiche dei SEC e trasposte su cartografia per produrre una rappresentazione spaziale sia puntuale sia areale degli elementi emersi.

Tabella I | Servizi ecosistemici culturali (SEC) considerati e loro definizioni. Elaborazione degli autori sulla base della classificazione del Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) e delle definizioni proposte da Plieninger et al. (2013).

Servizi ecosistemici culturali (SEC)	**Definizione**
Servizi spirituali	Luoghi di significato spirituale, religioso o di eccezionale valore personale
Valori educativi	Luoghi che ampliano la conoscenza delle specie vegetali e animali
Ispirazione	Luoghi che stimolano nuovi pensieri, idee o espressioni creative
Valori estetici	Luoghi di particolare bellezza
Relazioni sociali	Luoghi che fungono da punti di incontro con le persone
Senso del luogo	Luoghi che favoriscono un autentico legame umano con lo spazio
Valori di patrimonio culturale	Luoghi rilevanti per la storia e la cultura locale
Ricreazione ed ecoturismo	Luoghi utilizzati per attività ricreative

Il processo di mappatura è stato inteso come metodologia partecipativa di co-produzione della conoscenza, volta al coinvolgimento attivo delle comunità nella costruzione condivisa di rappresentazioni territoriali. Questo approccio, caratterizzato da un minor grado di formalizzazione tecnica rispetto alle convenzionali rappresentazioni top-down, integra dimensioni materiali (luoghi, paesaggi, patrimoni) e immateriali (memoria storica, narrazioni collettive, pratiche tradizionali, valori simbolici, relazioni sociali, identità culturali). Oltre a legittimare la pluralità di significati attribuiti dagli abitanti agli spazi, la mappatura partecipativa contribuisce a rafforzare il senso di appartenenza e offre uno strumento operativo per orientare strategie progettuali e politiche pubbliche finalizzate alla valorizzazione del patrimonio territoriale.
Il contributo illustra i primi risultati empirici emersi dalle indagini condotte in alcuni dei casi studio selezionati per lo sviluppo del progetto, che corrispondono alle Madonie in Sicilia e il Gennargentu-Mandrolisai in Sardegna.

Il caso studio dell'area del Gennargentu-Mandrolisai in Sardegna
L'area del Gennargentu-Mandrolisai, localizzata nel cuore della Sardegna, costituisce un contesto territoriale di elevato pregio paesaggistico, ambientale e culturale, caratterizzato da una marcata discontinuità morfologica e da una complessa stratigrafia geologica, dove il massiccio del Gennargentu, che culmina nelle vette più elevate dell'isola, si alterna alle alture più moderate del Mandrolisai, generando un paesaggio di valli profonde, dorsali rocciose e altipiani interni. Dal punto di vista antropico, l'area conserva un ricco patrimonio culturale materiale e immateriale, espresso da un sistema insediativo costituito da piccoli centri

abitati, insediamenti storici, borghi montani, testimonianze archeologiche e da economie rurali fondate su pratiche pastorali tradizionali, quali l'allevamento e la transumanza.
Tale ricchezza coesiste, tuttavia, con notevoli criticità socio-demografiche e infrastrutturali. L'area, la cui popolazione complessiva ammonta a circa 13.200 unità (ISTAT, 2019) è infatti interessata da un costante spopolamento e dal progressivo invecchiamento demografico. Questa tendenza è evidenziata dal fatto che quattro degli undici comuni registrano una popolazione residente inferiore ai 1.000 abitanti e da una densità abitativa particolarmente bassa (23 ab./km²), nettamente al di sotto della media regionale (68 ab./km²). La condizione di marginalità territoriale è ulteriormente certificata dalla classificazione adottata dalla SNAI, che include dieci comuni nella categoria "ultraperiferica" e uno in quella "periferica". Proprio in virtù di queste criticità, l'area è stata selezionata come area pilota sia nel ciclo di programmazione 2014-2020 che in quello 2021-2027, configurandosi come caso studio emblematico per l'analisi dei processi di marginalizzazione delle aree interne nel territorio sardo.

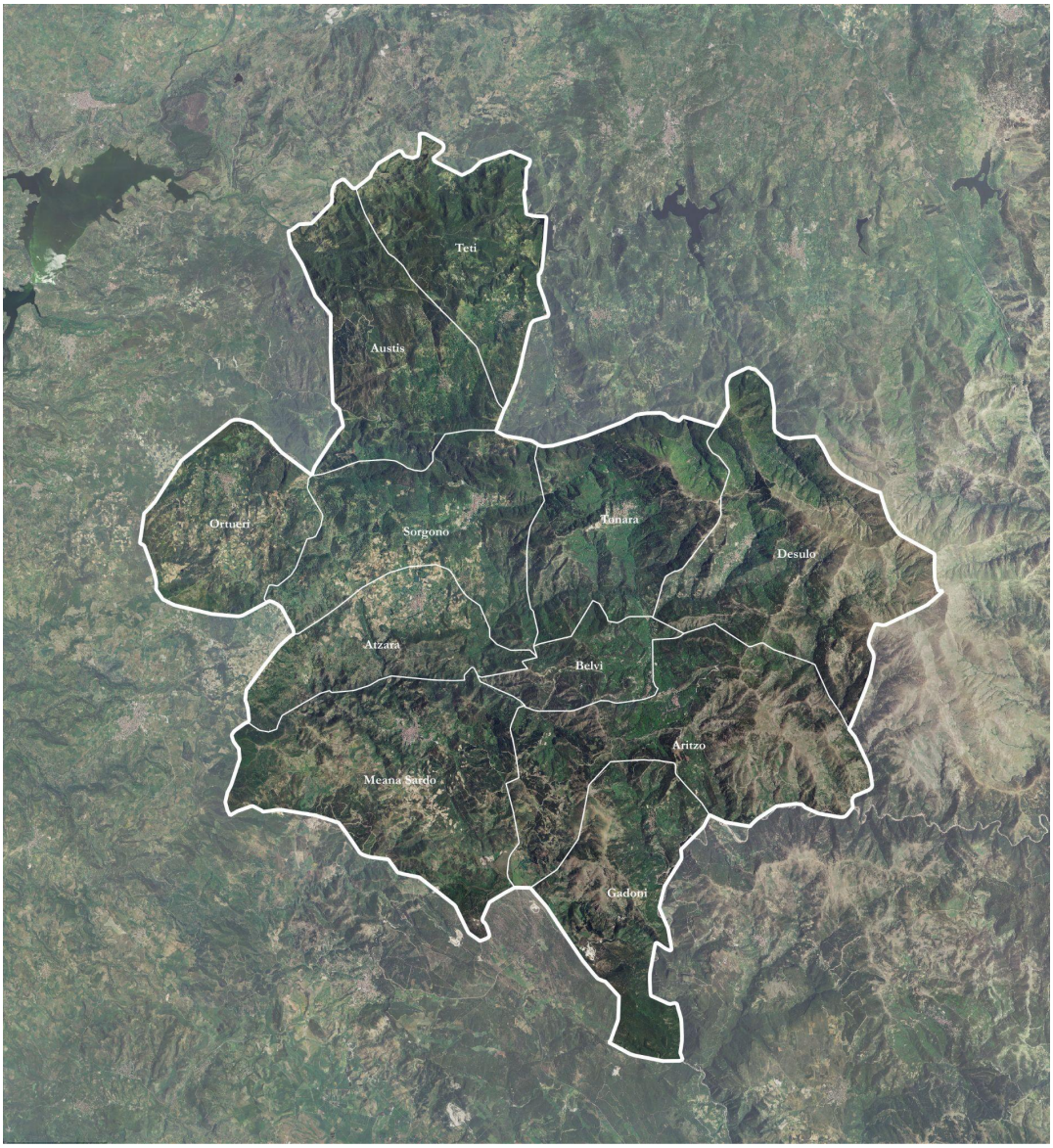


Figura 1 | L'area interna del Gennargentu-Mandrolisai in Sardegna.
Fonte: Elaborazione degli autori

Nell'ambito dell'indagine qualitativa, che ha coinvolto finora 143 abitanti attraverso questionari, interviste semi-strutturate e attività partecipative, emergono preferenze chiaramente differenziate rispetto ai SEC. I valori spirituali costituiscono la categoria più citata (19,1%), seguiti dai valori legati al patrimonio culturale

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

(17,0%) e da quelli estetici (14,9%). Le relazioni sociali raccolgono il 13,9% delle preferenze, mentre i valori educativi e ricreazione/ecoturismo raggiungono entrambi il 10,4%. Più contenuta, ma comunque significativa, è la rilevanza attribuita al senso del luogo (7,3%) e all'ispirazione (7,0%).
In relazione a queste evidenze, il dato più evidente è la prevalenza (81%) dei luoghi di matrice antropica rispetto a quelli naturali (19%). Questa distribuzione non indica necessariamente una mancanza dell'elemento naturale, ma suggerisce piuttosto come il legame emotivo e identitario della comunità sia mediato primariamente dall'opera dell'uomo. Sono le architetture, le piazze, i monumenti, le fabbriche dismesse o i luoghi di culto a fungere da cardine della memoria collettiva. La "natura", pur presente, assume spesso un ruolo complementare, in qualità di sfondo, di luogo per il tempo libero o di spazio di transizione, ma non il perno principale attorno al quale si costruisce il racconto della comunità, sottolineando una visione del territorio come "paesaggio culturale", modellato e definito dall'azione umana.
Questi dati preliminari si intrecciano con alcune tendenze ricorrenti che offrono una chiave interpretativa più ampia. Nello specifico, i luoghi di culto e gli spazi a essi connessi emergono come nodi centrali non solo per la loro dimensione spirituale, ma anche come presidi identitari e relazionali, capaci di consolidare appartenenze e reti comunitarie. Allo stesso modo, i luoghi che ospitano tradizioni, feste popolari e sagre si confermano elementi strategici per la costruzione dell'identità collettiva e per il rafforzamento dei legami sociali, dimostrando come il patrimonio immateriale rivesta un ruolo altrettanto rilevante di quello materiale. Parallelamente, i siti naturali e paesaggistici, pur riconosciuti principalmente per il loro valore estetico e ricreativo, attestano una profonda interconnessione tra natura e cultura. Le componenti naturali fungono infatti da cornice per pratiche culturali e religiose, oltre a svolgere una significativa funzione educativa, favorendo forme di apprendimento informale legate alla conoscenza dell'ambiente naturale.
L'importanza attribuita al patrimonio culturale si concentra soprattutto sui prodotti tipici e sui luoghi che ne consentono la produzione. In tale prospettiva, le risorse archeologiche, monumentali e naturali, pur diffuse e di pregio, sembrano ricevere un'attenzione relativamente minore e spesso marginale nel racconto collettivo.
Infine, i centri storici, sebbene percepiti innanzitutto per il loro valore estetico, emergono anche come luoghi di memoria collettiva e di costruzione identitaria, spazi in cui si intrecciano pratiche sociali e culturali e che rappresentano al tempo stesso risorse per l'economia locale. Lo spazio pubblico, con la piazza come nodo centrale e i luoghi di aggregazione informale si configurano, in questo quadro, come infrastrutture relazionali primarie in grado di sostenere le interazioni quotidiane, abilitare forme di socializzazione e garantire continuità alle pratiche comunitarie.
La netta distinzione tra luoghi a carattere puntuale (76,1%) e luoghi su scala urbana/territoriale (23,9%) offre un'ulteriore chiave di lettura. La comunità racconta la propria appartenenza attraverso punti precisi, simboli tangibili e facilmente identificabili. Al contrario, gli itinerari e le aree estese, pur essendo riconosciuti, richiedono una percezione più complessa e articolata dello spazio. La loro minor frequenza suggerisce che la comunità privilegi punti di riferimento definiti e circoscritti, piuttosto che di sistemi o reti, indicando un bisogno di identificare nuclei precisi di identità.
La terza prevalenza significativa riguarda la collocazione, con il 70% dei luoghi situati all'interno del centro abitato e il restante 30% all'esterno. Questo dato conferma che il fulcro della vita comunitaria e della sua narrazione si trovi nel tessuto consolidato, dove si concentrano relazioni sociali, attività economiche, scambi e vita quotidiana. I luoghi extraurbani, che rappresentano il 30% e comprendono soprattutto aree di produzione, di svago o di connessione con altre comunità, restano marginali rispetto al "centro", il quale si conferma come il contesto depositario della memoria collettiva.
In sintesi, i riscontri preliminari non solo confermano la centralità dei valori spirituali, culturali ed estetici nella relazione tra comunità e territorio, ma evidenziano anche come i luoghi fisici e simbolici, dal culto alle feste, dai paesaggi naturali ai centri storici, agiscano come catalizzatori dell'identità della comunità locale.

Il caso studio dell'area de Le Madonie in Sicilia

L'area interna delle Madonie, così come individuata dalla SNAI, si estende nella parte centro-settentrionale della Sicilia prevalentemente costituita da rilievi montuosi che dalla costa risalgono rapidamente fino ai 2.000 m s.l.m. per riconnettersi con l'altopiano gessoso-solfifero dell'entroterra nisseno. In questo territorio si concentrano aree protette, Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale che fanno parte della Rete Ecologica Siciliana e della Rete Natura 2000 e in gran parte inclusi nel perimetro del Parco regionale delle Madonie. Territorio crocevia dove sono ospitate e convivono piante e specie faunistiche di diverse decine di paesi dai climi molto diversi (Raimondo, 1993) e patrimoni storico-culturali e culture materiali e immateriali indissolubilmente legate ai luoghi. Nonostante questa ricchezza, le Madonie – analogamente al

caso sardo e a molte aree interne del Mezzogiorno d'Italia – si scontrano con assenza di servizi, rarefazione demografica e produttiva che ne hanno determinato l'inserimento tra le aree periferiche e ultraperiferiche del Paese (Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, 2013).
L'area SNAI, che comprende 26 comuni, ospita infatti una popolazione complessiva di 70.150 abitanti (ISTAT, 2023) su una superficie di 1.919,36 km², con una densità media di 36,55 ab/km². Il profilo demografico ci restituisce un persistente deficit di sostituzione naturale, determinato dal costante prevalere dei decessi sui nati, a cui si aggiunge — seppure in misura meno marcata — un saldo migratorio interno negativo. Tale dinamica evidenzia una fragilità strutturale del sistema demografico locale, in cui la progressiva riduzione delle coorti in età fertile, unita all'invecchiamento della popolazione residente, limita la capacità del territorio di rinnovare il proprio capitale umano. Dal 1951 al 2021 l'area ha perso più del 50% della sua originaria popolazione. Eppure, segni latenti in contro-tendenza, lucciole di cambiamento (Didi-Huberman, 2010) ci lasciano intravedere una dinamica di trasformazione embrionale che attualizza i significati e il senso delle tracce della memoria sedimentate nelle rugosità del territorio; impegna ritornati e nuovi abitanti a sperimentare pratiche d'uso trans-scalari tra locale e globale; promuove convivenze tra pratiche innovative e forme cooperative e comunitarie di gestione del patrimonio di lungo corso.

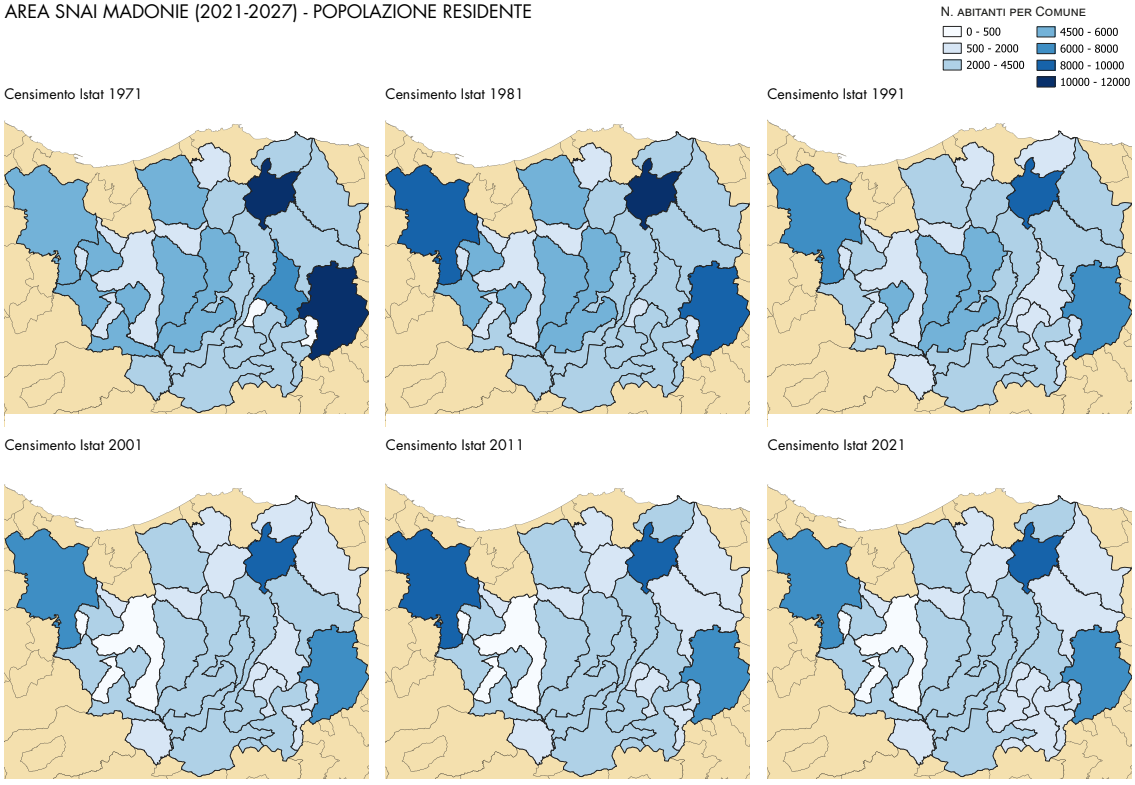


Figura 2 | Popolazione residente dal 1951 al 2021 nell'area interna delle Madonie.
Fonte: Elaborazione degli autori su dati ISTAT.

Il progetto RE-PLACE si è sviluppato proprio in questa direzione e l'analisi qualitativa condotta sui SEC ha avuto una duplice funzione: da un lato, ha permesso di far emergere percezioni, rappresentazioni e sistemi di valore associati al patrimonio naturale e culturale locale; dall'altro, in questa fase della ricerca, ci ha consentito di verificare quanto i valori associati ai SEC siano abilitanti e attivino quelle forme embrionali di "restanza" (Teti, 2022) su menzionata. L'indagine qualitativa, condotta su un campione di 120 abitanti, conferma anche per le Madonie quanto emerso dall'indagine sulle aree SNAI della Sardegna soprattutto in riferimento alla centralità del patrimonio urbano rispetto al patrimonio sparso, così come l'importanza rivestita dal patrimonio immateriale. Tuttavia, quello che ci preme sottolineare, in questa sede sono le differenze. Infatti, se nel caso della Sardegna si registra un legame emotivo verso gli elementi di natura poco rilevante, nel caso della Madonie circa il 70% degli intervistati attribuisce significati simbolici, emotivi e affettivi a diversi elementi del non-umano. Queste componenti, espressive di una dimensione identitaria e valoriale condivisa, agiscono come dispositivi di mediazione culturale tra memoria collettiva, pratiche sociali

e percezioni ambientali, costituendo un elemento chiave per la comprensione dei processi di costruzione del senso di luogo (*sense of place*) e di coesione comunitaria.
Questa conoscenza intima dei luoghi genera anche una disponibilità, anche implicita, alla partecipazione civica e comunitaria. Come rilevato in alcune sessioni di lavoro sul campo, queste pratiche di cittadinanza attiva non si manifestano necessariamente attraverso canali formali o istituzionalizzati, ma si rendono visibili soprattutto nelle pratiche ordinarie di prossimità, nelle relazioni sociali informali, nelle micro-esperienze di attivazione culturale, educativa o agricola, che si sono costruite attorno alle risorse naturali e che costituiscono tessere essenziali del capitale territoriale diffuso. Si tratta di una risorsa cognitiva e sociale di rilevante valore strategico per la riformulazione delle politiche territoriali in una prospettiva place-based e che può concorrere a superare quella prospettiva del locale, del centro in favore di una visione sistemica e reticolare di territorio sostenibile e inclusiva.

Conclusioni

L'esperienza maturata nell'ambito del progetto RE-PLACE conferma come l'approccio place-based, al centro della SNAI, incontri ancora notevoli difficoltà nel radicarsi pienamente nelle pratiche e nelle percezioni delle comunità locali. Nonostante la rilevanza delle politiche avviate, la consapevolezza territoriale degli abitanti rimane spesso confinata entro i limiti del proprio comune, alimentando un attaccamento selettivo che, pur rafforzando i legami identitari a livello locale, finisce per ostacolare la costruzione di un senso di appartenenza più ampio. Tale frammentazione contribuisce a mantenere vivo un atteggiamento campanilistico, che si traduce nella difficoltà di immaginare percorsi di sviluppo condivisi a scala sovracomunale.
A ciò si aggiunge una contraddizione di fondo, secondo la quale le popolazioni fanno un uso funzionale di spazi e servizi collocati in altri comuni (scuole, strutture sanitarie, luoghi di socialità) senza però sviluppare una percezione relazionale capace di tradursi in un riconoscimento di reciproca appartenenza. Si tratta di un nodo cruciale, poiché la frattura tra pratiche quotidiane e rappresentazioni identitarie limita la possibilità di consolidare una prospettiva territoriale integrata.
In questo contesto, le politiche pubbliche e la pianificazione territoriale possono assumere un ruolo strategico nell'attivare processi di ricucitura alla scala locale. La promozione di reti di collaborazione intercomunale, la realizzazione di iniziative culturali condivise, la gestione associata di servizi fondamentali e l'attivazione di strumenti di governance possono contribuire a superare la logica frammentaria, favorendo l'emergere di un'identità territoriale diffusa e riconosciuta.
Le prospettive di lungo periodo si legano dunque alla capacità di consolidare un senso di appartenenza esteso oltre i confini amministrativi, che consenta alle comunità di riconoscersi in un sistema territoriale più ampio e coeso. In questa direzione, i SEC rappresentano una lente interpretativa e operativa di particolare interesse, in quanto consentono di valorizzare le dimensioni immateriali del rapporto tra comunità e luoghi, rafforzando i legami identitari e offrendo nuove basi per la definizione di strategie di sviluppo locale condivise.
Il riconoscimento dei legami immateriali tra comunità e territori rappresenta una condizione essenziale per superare i limiti imposti dai confini amministrativi e per promuovere forme di sviluppo locale condiviso. In questa prospettiva, i SEC costituiscono un elemento chiave per trasformare il senso di appartenenza in leva di sviluppo, contribuendo alla valorizzazione delle identità comunitarie.

Riferimenti bibliografici

Ambrose-Oji, B., Pagella, T. (2012), Spatial analysis and prioritisation of cultural ecosystem services: A review of methods. Rapporto di ricerca, Forest Research, Alice Holt Lodge, Farnham (Surrey).
Andersson, E., Tengö, M., McPhearson, T., Kremer, P. (2015), Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. Ecosystem Services, 12, pp. 165–168.
Barca, F., McCann, P., Rodríguez-Pose, A. (2012), The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. Journal of Regional Science, 52(1), pp. 134–152.
Barca, F.; Casavola, P.; Lucatelli, S. (2014), A strategy for inner areas in Italy: Definition, objectives, tools and governance. Mater. Uval Ser., 31. Disponibile online: https://www.agenziacoesione.gov.it/wpcontent/uploads/2020/07/MUVAL_31_Aree_interne_ENG.pdf
Carrosio, G. (2016), A place-based perspective for welfare recalibration in the Italian inner peripheries: the case of the Italian strategy for inner areas. Sociologia e Politiche Sociali, 19(3), pp. 50–64.

Chan, K. M. A., Satterfield, T., Goldstein, J. (2012), Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. Ecological Economics, 74, pp. 8–18.
Colavitti, A. M., Floris, A., Serra, S. (2020), Urban standards and ecosystem services: The evolution of the services planning in Italy from theory to practice. Sustainability, 12, pp. 1–20. https://doi.org/10.3390/su12062434
Copus, A., Mantino, F., Noguera, J. (2017), Inner Peripheries: an oxymoron or a real challenge for territorial cohesion? IJPP – Italian Journal of Planning Practice, VII(1), pp. 24–49.
Costanza, R. (2008), Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. Biological Conservation, 141, pp. 350–352.
De Toni, A., Vizzarri, M., Di Febbraro, M., Lasserre, B., Noguera, J., Di Martino, P. (2021), Aligning Inner Peripheries with rural development in Italy: Territorial evidence to support policy contextualization. Land Use Policy, 100, p. 104899.
Didi-Huberman, G. (2010), Come le lucciole. Una politica delle sopravvivenze. Bollati Boringhieri, Torino.
Fish, R., Church, A., Winter, M. (2016), Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement. Ecosystem Services, 21 (Parte B), pp. 208–217.
Gómez-Baggethun, E., Barton, D. N. (2013), Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. Ecological Economics, 86, pp. 235–245. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019
Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., et al. (2014), A quantitative review of urban ecosystem service assessments: concepts, models, and implementation. AMBIO, 43, pp. 413–433. https://doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0
Haines-Young, R., Potschin, M. (2018), Common classification of ecosystem services CICES version 5.1 and guidance on the application of the revised structure. Disponibile online: www.cices.eu.
La Rosa, D., Spyra, M., Inostroza, L. (2016), Indicators of cultural ecosystem services for urban planning: A review. Ecological Indicators, 61(1), pp. 74–89. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.04.028
Lucatelli, S.; Luisi, D.; Tantillo, F. (a cura di) (2022), L'Italia lontana. Una Politica per le aree Interne. Donzelli, Roma, pp. 37–66.
Low, S. M., Altman, I. (1992), Place attachment. In: Altman, I., Low, S. M. (a cura di), Place attachment. Human behavior and environment, Vol. 12, pp. 1–12. Springer.
Magnaghi, A. (2020), Il Principio Territoriale. Bollati Boringhieri, Torino.
Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005), Ecosystems and human well-being. Island Press, Washington, D.C., USA.
Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C. (2013), Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. Land Use Policy, 33, pp. 118–129.
Potschin, M., Haines-Young, R. (2016), Defining and measuring ecosystem services. In: Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R., Turner, R. K. (eds.), Routledge Handbook of Ecosystem Services, pp. 25–44. Routledge, Londra; New York.
Raimondo Francesco Maria (a cura di) (1993), Il Parco delle Madonie, un crocevia dove convivono le piante di tre continenti. Palermo: Ed. Arbor.
Servillo, L., Russo, A., Barbera, F., Carrosio, G. (2016), Inner Peripheries: towards an EU place-based agenda on territorial peripherality. IJPP – Italian Journal of Planning Practice, VI(1), pp. 42–75.
Teti, V. (2022), La restanza. Torino: Giulio Einaudi Editore.
Wallace, K. J. (2007), Classification of ecosystem services: Problems and solutions. Biological Conservation, 139, pp. 235–246.

Ripensare la pianificazione territoriale: reti eco-pubbliche e mobilità sostenibile nel Nord-Est Adriatico

Barbara Gasparini Di Gaetano
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
bgasparinidigaetano@iuav.it

Elisa Scattolin
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
escattolin@iuav.it

Abstract
Il contributo, sviluppato nell'ambito del progetto iNEST attraverso la collaborazione tra due distinte ricerche, propone una riflessione sul rapporto tra publicness e Progetto di territorio a partire dal concetto di rete eco-pubblica e dal ruolo strategico della mobilità sostenibile. L'obiettivo è l'elaborazione di un dispositivo teorico e progettuale capace di coniugare l'abbandono della visione antropocentrica e un approccio integrato alla pianificazione territoriale. L'area d'indagine è il Nord-Est Adriatico, con particolare attenzione alla bassa pianura friulana tra il Tagliamento e l'Isonzo. In un contesto segnato da dispersione insediativa, pressioni turistiche e vulnerabilità climatica, la ricerca sperimenta un metodo che mette in relazione risorse ecologiche e sociali, azione pubblica e pratiche dal basso. Il concetto di rete eco-pubblica, integrato con una lettura della mobilità come infrastruttura ecologica e sociale, diventa uno strumento per la costruzione di scenari di resilienza e per l'implementazione della dimensione pubblica del territorio.

Parole chiave: spatial planning, public policies, mobility

Introduzione

Il contributo si inserisce nel dibattito contemporaneo sull'evoluzione del concetto di *publicness*, esplorando la possibilità di una sua declinazione alla scala territoriale. Non si tratta soltanto di considerare la dimensione fisica dello spazio pubblico, che oggi è sempre più inteso come rete e dispositivo multiscalare (Beja da Costa & Santos, 2024), ma di valorizzarne il potenziale trasformativo. A partire da una collaborazione tra le ricerche Ecopublica e MobiPlan[1], sviluppate all'interno del progetto iNEST[2], il lavoro propone una riflessione sul ruolo della rete eco-pubblica e della mobilità sostenibile come strumenti capaci di attivare una nuova forma di progetto territoriale e di *publicness*.

L'obiettivo è quello di mettere a punto un dispositivo teorico e operativo in grado di orientare la pianificazione verso una maggiore integrazione tra dimensione ecologica, infrastrutturale e sociale, superando una concezione settoriale dell'azione pubblica e promuovendo una visione sistemica del territorio. La sfida è integrare il paradigma ambientale nella questione dei servizi collettivi, secondo i principi di equità sociale e giustizia ambientale (Colavitti, Floris & Serra, 2020).

[1] All'interno di iNEST sono stati avviati due progetti Young Researcher: Ecopublica (di cui fa parte Elisa Scattolin come assegnista, insieme ai coordinatori Proff. Michela Pace e Luca Velo), che esplora il concetto di rete eco-pubblica per la lettura e il progetto di adattamento ai cambiamenti climatici, e Mobiplan FVG (sviluppato da Barbara Gasparini di Gaetano come assegnista, insieme ai coordinatori Proff. Emanuel Giannotti, Denis Maragno e Dott. Vittore Negretto), focalizzato sulla mobilità e pianificazione sostenibile nell'interfaccia terra-mare del Friuli Venezia Giulia.

[2] Interconnected North-East Innovation Ecosystem, a valere sulle risorse del Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR), M4C2 – Investimento 1.5. Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione per la sostenibilità", finanziato dall'Unione Europea, NextGenerationEU.

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

Il lavoro indaga queste ipotesi attraverso due prospettive parallele: da un lato, la lettura del territorio attraverso la lente di Ecopublica e il concetto di rete eco-pubblica; dall'altro, l'indagine sviluppata da MobiPlan sulla fascia costiera e perilagunare, che studia l'interazione tra pianificazione marittima e terrestre. Entrambi i percorsi si confrontano con un medesimo dispositivo di analisi, fondato su tre mappature tematiche — strategie, inneschi e vuoti — che consentono di osservare le convergenze e le divergenze tra azione pubblica, pratiche locali e vulnerabilità climatiche. In questa prospettiva, il concetto di *publicness* assume una dimensione dinamica, non legata unicamente alle azioni istituzionali e agli spazi formalmente riconosciuti, ma alla capacità delle reti ecologiche, sociali e infrastrutturali di generare interazioni, valore collettivo e pratiche di cura del territorio.
Il contesto territoriale di riferimento è l'area della bassa pianura friulana, compresa tra il fiume Tagliamento e il fiume Isonzo. Si tratta di un territorio segnato da una condizione di marginalità crescente, caratterizzato da bassa densità insediativa, declino demografico, forte pressione turistica stagionale e crescente esposizione ai rischi legati al cambiamento climatico. La frammentazione degli insediamenti e l'elevata artificializzazione del paesaggio hanno generato un ambiente vulnerabile, nel quale le risorse ecologiche e sociali risultano spesso residuali e poco valorizzate. In questo scenario, la *publicness* può essere letta come una condizione emergente e potenziale, legata alla capacità di riconoscere e attivare le reti latenti che attraversano il territorio. La pianificazione, in questo contesto, è chiamata a ripensare non solo le sue finalità, ma anche i propri strumenti e approcci, aprendosi a un'idea di progetto che si fonda sulla lettura delle condizioni esistenti e sulla valorizzazione delle risorse diffuse.

Due chiavi di lettura per il territorio: la rete eco-pubblica e l'interfaccia terra-mare

Per riconoscere e rilevare tale rete, intesa come una riserva di potenziale *publicness*, si è fatto riferimento alla categoria interpretativa di Ecopublica, un concetto teorico che esprime la relazione tra infrastruttura ecologica e città pubblica. La rete eco-pubblica consente di rileggere i sistemi territoriali ecologici e sociali alla luce della loro dimensione pubblica, cioè della loro capacità di generare valore collettivo, abilitare pratiche inclusive e generare cambiamento. Essa comprende elementi fisici come spazi aperti urbani e rurali, porosità diffuse, reti di mobilità dolce, infrastrutture collettive e spazi di comunità, ma anche soggetti e azioni che ne attivano il funzionamento, siano essi istituzionali o esito di progettualità dal basso. In questo senso, Ecopublica non è un sistema fisso ma una rete ad intensità variabile, che si addensa e si attiva attraverso la convergenza tra risorse materiali, azioni pubbliche e pratiche locali. Guardare al territorio attraverso la lente di Ecopublica significa ridiscutere le "strutture forti della modernità" (Viganò, 2024), facendo emergere una rappresentazione alternativa, in cui anche spazi concepiti come secondari o periferici e attori considerati minori assumono un ruolo centrale grazie al loro potenziale trasformativo. Particolare attenzione è stata posta nell'indagare il ruolo degli enti del Terzo settore all'interno delle trasformazioni del territorio, evidenziando come questi attori abbiano una parte di primo piano nell'avviare azioni di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, ambientale e paesaggistico locale (Aliprandi, 2020). L'azione di questi soggetti appare ancora più significativa in contesti di dispersione insediativa come l'area della bassa pianura friulana, ove il tessuto sociale è disgregato e si registra un costante calo demografico.
La presenza di tale rete, composta da spazi, attori e processi, se riconosciuta dall'azione pubblica, costituisce una riserva di capacità potenziali per il territorio. La sua riattivazione può assumere un ruolo centrale nel garantire una fruizione più equa e democratica del territorio. Anche la mobilità, intesa non solo come sistema infrastrutturale ma come leva di accessibilità, diventa un elemento chiave per mettere in relazione questi frammenti, supportando la costruzione di un ecosistema territoriale più connesso, equo e resiliente (Pucci, Colleoni, Daconto & Vendemmia, 2021).
Accanto a questo sguardo, Mobiplan consente di ampliare il campo di analisi, spostandolo sul piano istituzionale e strategico. Se Ecopublica mette in luce un tessuto sociale ed ecologico interconnesso, capace di generare publicness attraverso pratiche diffuse e dal basso, *Mobiplan* mostra come la *publicness* possa emergere anche dalla continuità delle scelte pianificatorie e dal riconoscimento istituzionale di alcune assialità strategiche. L'analisi delle strategie di pianificazione terrestre e marittima ha evidenziato come alcune direttrici – in particolare quelle legate alla mobilità sostenibile e al rapporto terra-mare, focus dello studio – siano state ribadite nel tempo, caricandosi progressivamente di valore pubblico in quanto consolidate e condivise dagli strumenti urbanistici. Altre, invece, hanno perso rilevanza o sono state sostituite da nuove priorità, rivelando come la *publicness* sia una condizione dinamica, continuamente ridefinita dall'alternarsi delle strategie e delle politiche. Il lavoro di

Mobiplan si è articolato attorno a due assi principali. Il primo ha riguardato la sovrapposizione delle strategie di mobilità sostenibile via terra e terra-mare, osservata diacronicamente per individuare permanenze e discontinuità. Il secondo ha approfondito la dimensione istituzionale, attraverso una mappatura degli attori coinvolti nella gestione delle risorse idriche nella laguna di Marano e Grado. Da questa analisi è emerso un quadro complesso, caratterizzato da sovrapposizioni e lacune di competenze, che mette in evidenza la difficoltà di coordinamento tra politiche terrestri e marittime. Anche in questo caso, la *publicness* appare come risultato delle relazioni tra soggetti diversi, e il suo consolidamento dipende dalla capacità degli strumenti di pianificazione di costruire convergenze piuttosto che frammentazioni.
In questa doppia prospettiva, la lettura del territorio si arricchisce di livelli differenti ma complementari: sociale, ecologico e istituzionale. È su questa base che si inserisce il lavoro di mappatura, pensato come strumento per testare e mettere in relazione le due chiavi interpretative.

Tre mappature

Per testare le potenzialità progettuali di questa rete e la relazione che instaura con gli strumenti pianificatori vigenti è stata individuata un caso studio: il transetto del fiume Natissa tra Grado e Aquileia. Su questa base sono state sviluppate tre letture tematiche, tra loro complementari: la mappa delle strategie pianificatorie sulla mobilità sostenibile e sulla rete ecopublica, la mappa degli inneschi e la mappa dei "vuoti".
La mappa delle strategie pianificatorie rappresenta l'insieme degli elementi del territorio interessati da progettualità o oggetto di specifica pianificazione in materia di mobilità sostenibile, tutela e valorizzazione ambientale e sviluppo. Per comporre la mappa sono stati presi in considerazione i documenti strategici degli strumenti pianificatori regionali (PGT, PPR e PReMoCi) e dei comuni attraversati dal transetto. Il risultato è una descrizione geografica dei luoghi e delle infrastrutture maggiormente investite dall'azione pubblica e che tradizionalmente svolgono un ruolo strategico nella gestione e nella fruizione del territorio.

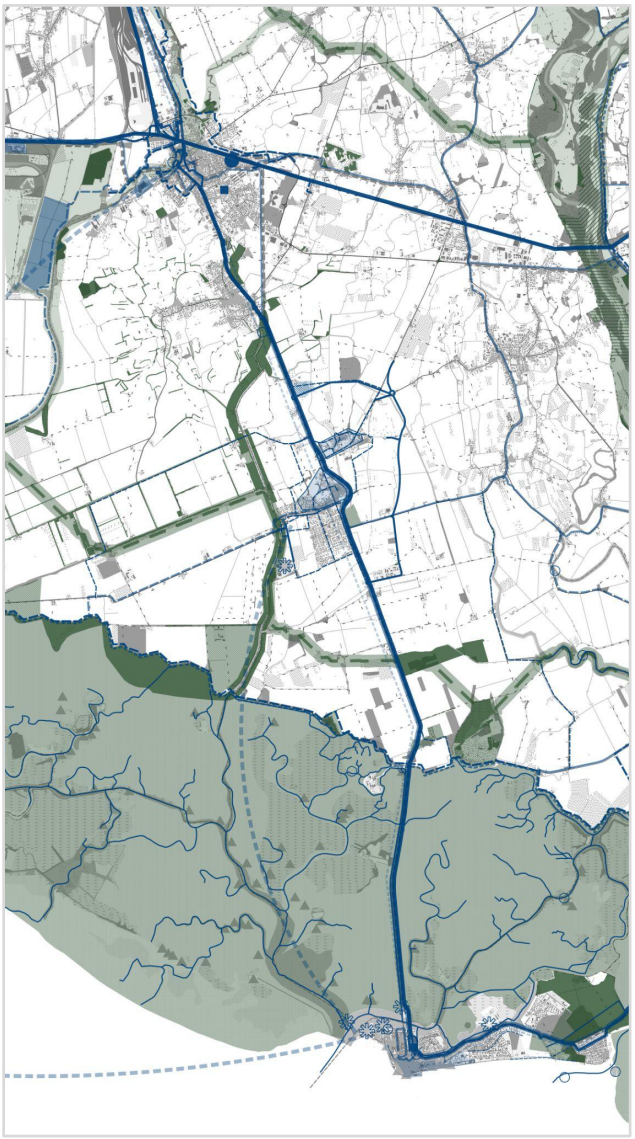


Figura 1 | Mappa delle strategie pianificatorie. In verde gli elementi del territorio oggetto di strategie ambientali e in blu quelle inerenti alla mobilità. Fonte: elaborazione delle autrici.

A tale mappa è stata sovrapposta quella della rete eco-pubblica, che rileva e descrive le infrastrutture ecologiche e sociali nella loro dimensione pubblica, restituendo un'immagine alternativa del territorio in cui anche frammenti marginali acquisiscono centralità per il loro potenziale trasformativo. Tale sovrapposizione dà vita a quella che abbiamo definito come mappa degli inneschi. Essa non si limita a restituire un quadro descrittivo, ma diventa uno strumento interpretativo capace di far emergere i punti di contatto, le tensioni e le potenzialità latenti tra la pianificazione istituzionale e le reti diffuse di spazi e pratiche collettive. In questo senso, la mappa degli inneschi rappresenta un dispositivo di lettura dinamico: individua i luoghi in cui le progettualità strategiche istituzionali si sovrappongono a luoghi in cui sono presenti progettualità dal basso, per evidenziare la possibilità d'attivazione di processi più ampi di trasformazione, e al contempo mette in evidenza gli spazi apparentemente marginali che, se riconosciuti e valorizzati, possono generare nuove traiettorie di sviluppo territoriale. Tali elementi sono considerati degli inneschi poiché, proprio in virtù del loro valore eco-pubblico, possiedono particolare potenziale trasformativo e suggeriscono la possibilità di avviare nuove sinergie tra pubblico e privato e di ibridare le forme di progettazione dall'alto e dal basso. Inoltre, la mappa degli inneschi evidenzia punti, linee e superfici di particolare interesse non solo per la loro importanza strategica ma anche per la presenza di particolari valori sociali, ecologici o storico-patrimoniali.

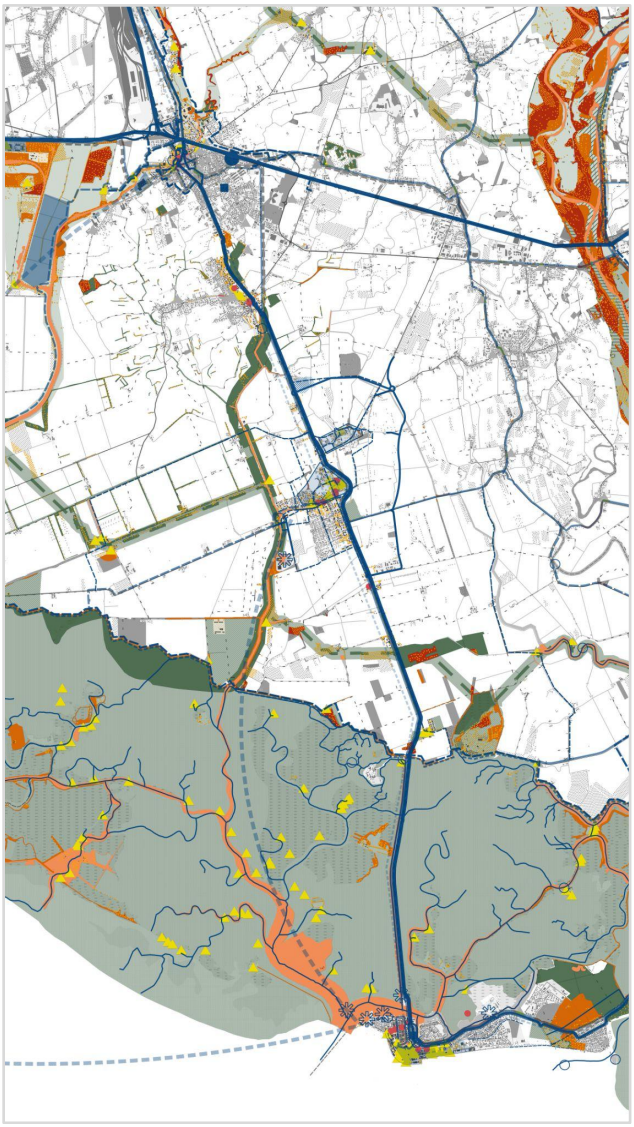


Figura 2 | Mappa degli inneschi. La rete eco-pubblica, nei toni del rosso e giallo, sovrapposta agli elementi del territorio oggetto di strategie ambientali (in verde) e di strategie inerenti alla mobilità (in blu).
Fonte: elaborazione delle autrici.

Un'ulteriore livello interpretativo si rivela attraverso la lettura al negativo della mappa degli inneschi, ovvero attraverso quella che abbiamo chiamato "mappa dei vuoti". Essa mette a fuoco non ciò che è presente e attivato, ma ciò che rimane sospeso, silente, ma potenzialmente denso di significato. La mappa dei vuoti mette in evidenza quelle parti di territorio dove l'apparato normativo-strategico non ha ancora posto l'attenzione ma che sono dotati di valori eco-pubblici. La mappa dei vuoti non rappresenta ciò che manca, ma restituisce un'immagine del territorio come spazio di possibilità. I vuoti non vanno letti come assenze, bensì come luoghi in cui si concentrano potenzialità ancora inesplorate: spazi che, proprio perché non pienamente normati o investiti dall'attenzione pianificatoria, restano aperti alla sperimentazione. Attraverso la lente di Ecopublica, tali vuoti rivelano valori sociali, ecologici e patrimoniali latenti, che possono costituire le basi per nuove forme di *publicness*. In questa prospettiva, essi assumono un ruolo centrale per la transizione ecologica, diventando riserve di suolo e di relazioni in cui sperimentare soluzioni basate sulla natura, pratiche comunitarie e modelli innovativi di adattamento. Al tempo stesso, la loro rappresentazione cartografica si configura come dispositivo critico, capace di mettere in evidenza i limiti dello sguardo tradizionale della pianificazione, mostrando dove l'apparato normativo-strategico non si è ancora posato e aprendo così la possibilità di narrazioni alternative. Se il paesaggio

è inteso come relazione in atto (Metta, 2022), i vuoti diventano luoghi privilegiati in cui queste relazioni possono avviarsi o riattivarsi, generando attenzione, cura e nuove forme di connessione tra abitanti, istituzioni e ambiente. In questa prospettiva, i vuoti sono territori in attesa, che possono restare latenti o trasformarsi in catalizzatori di cambiamento, a seconda della capacità collettiva di riconoscerne e valorizzarne il potenziale.

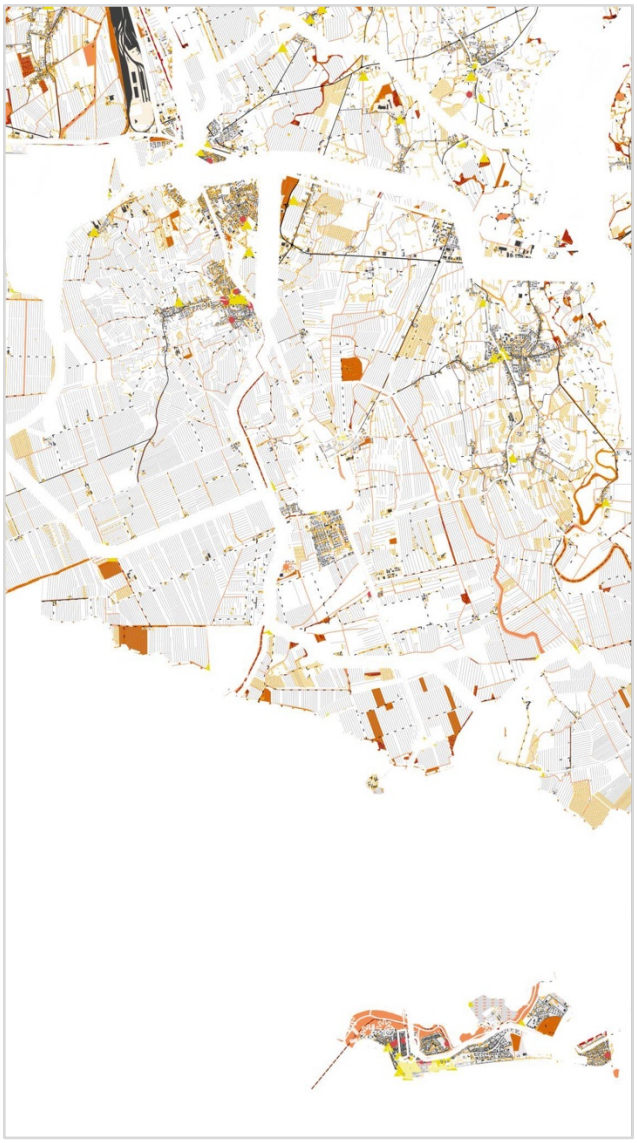


Figura 3 | Mappa dei vuoti. La rete eco-pubblica, nei toni del rosso e giallo, che non è oggetto delle strategie pianificatorie mappate. Fonte: elaborazione delle autrici.

La sovrapposizione delle tre mappature con gli scenari di rischio climatico consente infine di costruire una lettura integrata del territorio, utile a individuare aree prioritarie per interventi mirati. In tali contesti, le dimensioni della publicness e della resilienza si rafforzano reciprocamente, consentendo di orientare le azioni di adattamento e mitigazione verso spazi che, oltre alla rilevanza strategica, presentano specifici valori ecologici e sociali. Le aree così individuate si configurano come punti sensibili, in cui concentrare le politiche territoriali per massimizzare l'efficacia degli interventi e favorire processi di trasformazione sostenibile.

Conclusioni e prospettive operative

L'approccio proposto promuove una visione della pianificazione territoriale come strumento dinamico e adattivo. La rete eco-pubblica, integrata con una lettura della mobilità sostenibile come infrastruttura leggera, diffusa e inclusiva, consente di individuare convergenze e divergenze tra politiche pubbliche e pratiche dal basso. Le tre mappature – strategie, inneschi e vuoti – si configurano così come un dispositivo operativo in grado di restituire un'immagine integrata del territorio: da un lato rendono visibili continuità e discontinuità dell'azione pubblica, dall'altro fanno emergere spazi latenti di sperimentazione e pratiche capaci di favorire la resilienza. In un contesto segnato dalla necessità di operare la transizione ecologica e dall'urgenza climatica, questo strumento può supportare le amministrazioni nella costruzione di scenari territoriali resilienti, orientando le politiche verso una cooperazione strutturata tra soggetti istituzionali, attori locali e comunità. La *publicness* diventa in questo senso il filo conduttore di un progetto di territorio che riconosce e valorizza le relazioni – ecologiche, sociali e istituzionali – come risorsa fondamentale per affrontare le sfide del futuro. Allo stesso tempo, essa orienta lo sviluppo di strategie di adattamento e mitigazione fondate su una visione integrata del paesaggio come infrastruttura viva. In questa prospettiva, le mappature assumono anche un valore metodologico: forniscono strumenti trasferibili e adattabili a diversi contesti territoriali e contribuiscono alla costruzione di modelli replicabili in altri scenari.

Riferimenti bibliografici

Aliprandi D. (2020), "Attivazione di spazi con il no profit: uno sguardo panoramico sui fattori abilitanti e nodi critici", in Albano R.; Mela A.; Saporito E. (a cura di) *La città Agita. Nuovi spazi sociali tra cultura e condivisione*, Franco Angeli, Milano.

Beja da Costa A., Santos J. R. (2024), "Public space as network.", in Beja da Costa A., Matos Silva M., Santos J. R., *Towards a metropolitan public space network*, Routledge, London.

Colavitti A. M., Floris A., Serra S. (2020), "Urban Standards and Ecosystem Services: The Evolution of the Services Planning in Italy from Theory to Practice", in *Sustainability, 12*(6), 2434.

Metta A. (2022), *Il paesaggio è un mostro,* DeriveApprodi, Bologna.

Pucci, P., Colleoni, M., Daconto, L., & Vendemmia, B. (2021), "Accessibilità di prossimità in contesti a bassa densità: reti e servizi di mobilità per territori inclusivi", in A. Coppola, M. Del Fabbro, A. Lanzani, G. Pessina, & F. Zanfi (a cura di), *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica* (pp. 311-321), Il Mulino, Bologna.

Viganò P. (2024), *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Donzelli, Roma.

Beni comuni territoriali per una nuova governance: il caso dell'alta Val Seriana e della Val di Scalve (BG)

Sara Invernizzi
Università degli studi di Bergamo,
Dipartimento di Giurisprudenza
sara.invernizzi@unibg.it

Emanuele Comi
Università degli studi di Bergamo,
Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere
emanuele.comi@guest.unibg.it

Abstract
La costruzione del territorio alpino ha prodotto paesaggi stratificati, ma oggi sembra essersi perduta la capacità di lettura di tali contesti, portando ad una profonda deterritorializzazione. L'attuale *governance* montana, di tipo sovracomunale, centrata sulle valli, fatica a rappresentare le comunità locali e le loro esigenze. Una prospettiva geo-storica può rivelare, invece, la centralità dei massicci e dei crinali come fulcri economici, sociali e amministrativi. Il recupero della consapevolezza territoriale, con strumenti come la *cybercartography* e il contratto d'abitare, può favorire anche un governo partecipato, nel quale i beni comuni territoriali - in particolare alpeggi e malghe - rappresentano risorse chiave per contrastare lo spopolamento e la perdita dell'uso agro-silvo-pastorale.
Le politiche pubbliche hanno talvolta fallito per insufficiente conoscenza del patrimonio montano, mentre l'urbanizzazione e il turismo hanno trasformato profondamente le valli lombarde. L'alta Valle Seriana e la Val di Scalve – appartenenti al massiccio orobico – potrebbero mostrare come i beni comuni possano sostenere processi di co-progettazione condivisa. In questo caso studio, la *cybercartography*, integrando dati quantitativi e qualitativi, offre una base conoscitiva per progettazioni *place-based* e transdisciplinari, necessarie a mantenere la montagna abitabile.

1 | Il problema: la deterritorializzazione e la crisi delle politiche

La costruzione del territorio montano, diversificata in base agli specifici contesti di riferimento, ha generato paesaggi stratificati nel tempo, nelle forme e nella strutturazione dell'organizzazione amministrativa. Anche con l'importazione, in Italia, del modello burocratico napoleonico (Mannori, Sordi, 2001) e del paradigma del diritto di proprietà fondiaria contenuta nel Codice civile (D'Alto, 2006; Grossi, 1988; Grossi, 1992)[1], pare essersi perduta la capacità di lettura dei contesti alpini, portando ad una profonda deterritorializzazione (Ferlinghetti, 2024; Gambino, 1997; Quaini, 2006). L'organizzazione amministrativa sovracomunale, articolata in province e comunità montane – con la sua *governance*, i suoi strumenti e le sue funzioni – sembra oggi concentrata sulle valli, come strutture unitarie, e pare incapace di comporre efficacemente gli interessi che emergono dalle comunità locali. Assumendo una visione geo-storica, invece, si coglie la centralità – almeno per la montagna bergamasca e bresciana – della cultura di massiccio e di crinale: lo sviluppo economico, le relazioni sociali e quelle amministrative si strutturavano intorno ai rilievi principali, che svolgevano il ruolo di fulcro territoriale. Ri-acquisire la consapevolezza territoriale, supportata da una nuova metodologia conoscitiva e decisionale (la *cybercartography* e il contratto d'abitare, come si dirà *infra*, par. 4), può permettere di immaginare una forma di governo del territorio di tipo partecipato, in un orizzonte temporale di lungo periodo, con attenzione ai beni comuni, che hanno costituito un paradigma particolare di proprietà incentrata sulla relazione "tra gli abitanti" e non "sulle cose".
Una parte dell'insuccesso delle politiche pubbliche di coesione e della pianificazione (sia autoritativa che contrattata o negoziata) nel contrastare lo spopolamento e l'abbandono delle aree (che, dal punto di vista economico, si traduce in una sottoutilizzazione delle risorse disponibili) e la perdita di valori paesaggistici,

[1] Nell'ultima parte del XVIII secolo si compiono una serie di riforme istituzionali e del diritto di proprietà che incidono profondamente sulla *governance* dei territori. Da un lato, con il tentativo illuministico di ridurre i corpi intermedi che nel corso dei secoli avevano amministrato i territori, si istituirono organi collegiali su base censitaria, legati al diritto di proprietà sui beni. Dall'altro lato, i codici civili – con la finalità di semplificare i rapporti proprietari e di cancellare il regime feudale – aveva sostanzialmente escluso le forme di comproprietà e le proprietà collettive. Il diritto di proprietà – individuale, esclusivo e pieno – diviene la possibilità di disporre "in modo assoluto" delle cose e costituisce il fulcro del diritto del nuovo Stato borghese.

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

ambientali e culturali è probabilmente dovuta all'insufficienza conoscitiva del patrimonio materiale e immateriale sedimentato nel contesto montano, cui si legano le esigenze e i bisogni espressi dai soggetti che abitano o utilizzano quei luoghi.
Le rappresentazioni convenzionali della montagna lombarda rischiano di compromettere la fase di comprensione e analisi del territorio, passaggio indispensabile per qualsiasi processo di pianificazione e programmazione[2]. Una conoscenza deformata, infatti, può condurre a scelte gestionali inadeguate per le aree alpine e prealpine. I processi che maggiormente hanno influenzato la percezione di questi territori sono stati, per l'Italia settentrionale nel secondo dopoguerra, gli intensi fenomeni di urbanizzazione, i quali hanno dato vita a un assetto reticolare e policentrico, descritto come sistema megalopolitano (Muscarà, 1978; Turri 2000; Muscarà, Scaramellini, Talia 2011) o post-metropolitano (Soja, Balducci) e, a partire dagli anni Sessanta e Settanta del Novecento, le trasformazioni che hanno attribuito nuove funzioni ai fondovalle (Bätzing, 2005; Bartaletti, 2009; Salsa, 2019). In questo scenario, la montagna è stata identificata quale spazio a bassa densità e ad alta naturalità e destinato al *loisir*, contrapposto alla dimensione prettamente artificiale urbana con il suo portato di alta densità di relazioni sociali ed economiche. La visione della montagna quale luogo d'evasione, ha portato all'incremento del turismo, favorito da una massiccia espansione edilizia di seconde case (De Rossi, 2016), portando ad una fase di apparente prosperità che, tuttavia, si è interrotta bruscamente nel XXI secolo, complice la trasformazione del mercato turistico e i cambiamenti climatici.



Figura 1 e 2| Variazione uso del suolo nel comune di Rovetta in Valle Seriana (BG), dedotta dalle foto aeree: Volo GAI 1954 – rilevamento aereo 2021. Nel confronto fotografico si evince come, gli intensi processi di edificazione degli ultimi settant'anni, hanno portato ad una sostanziale perdita dei terreni ad uso seminativo. Fonte: Geoportale Regione Lombardia.

2 | Il massiccio orobico e il caso studio Val Seriana e Val di Scalve

Il contesto specifico analizzato nella ricerca *Governance for a reticular mountain: Co-design and "contratto d'abitare" as tools for the territorial regeneration in Seriana Valley (PRIN 2022)* è il massiccio orobico, che si estende tra le province di Bergamo, Lecco, Sondrio e Brescia, con particolare attenzione all'Alta Valle Seriana (BG). In senso geomorfologico, il termine "massiccio" designa una vasta unità orografica relativamente compatta, distinta dalle catene montuose lineari, caratterizzata da rilievi che si elevano su una base comune e definiscono un'entità geologica e paesaggistica autonoma[3]. In prospettiva storico-geografica, il concetto rimanda invece a un territorio omogeneo non solo per caratteristiche fisiche, ma anche per le relazioni sociali ed economiche che vi si strutturano, come osservato nei contesti alpini e appenninici, dove pratiche agro-pastorali e organizzazioni comunitarie si sono radicate intorno ai rilievi principali (Ferlinghetti, Bottani & Arzuffi, 2024; Adobati, Garda & Paris, 2023).
Nel caso orobico, le peculiarità geomorfologiche delle valli prealpine lombarde – spazi angusti, versanti acclivi, incisioni torrentizie e fondovalle stretti – hanno limitato lo sviluppo agricolo tradizionale, stimolando comunità locali a sviluppare forme economiche integrative (in particolare attività proto-industriali) e a promuovere processi di territorializzazione fondati su relazioni trasversali, che connettevano comunità situate su versanti differenti. Ne è derivata una configurazione reticolare distinta dalla rappresentazione

[2] Sia della pianificazione territoriale che delle altre forme di programmazione.
[3] La definizione di massiccio è desunta da Treccani (1934), "Massiccio", in *Enciclopedia Italiana*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma.

attuale delle valli come solchi unitari[4], favorendo forme di antropizzazione riconducibili a una logica di massiccio o di crinale (Burini, Ferlinghetti & Ghisalberti, 2023; Ferlinghetti, Bottani & Arzuffi, 2024), in cui i rilievi principali si configuravano come fulcri territoriali piuttosto che come confini.
Molti contesti prealpini svilupparono in questo modo caratteristiche proprie delle "montagne-città" (Ferlinghetti, 2021) dalla forte "urbanità diffusa" (Adobati, Garda & Paris, 2023: 64), in cui la produzione tessile, la siderurgia tradizionale, la caseificazione e i traffici mercantili alimentarono economie fiorenti e reti commerciali di scala continentale, portarono ad una prosperità economica, intrecciata a processi culturali e artistici.
In tale prospettiva, assumere uno sguardo geo-storico consente di superare la visione ottocentesca della valle come unità amministrativa omogenea e di tornare ad interpretare i massicci orografici come spazi relazionali di scala intervalliva. La cultura di massiccio costituisce così la base di un sistema reticolare, capace di garantire autonomia rispetto alla pianura pur mantenendo con essa rapporti di scambio e sinergie. Il recupero di questa logica si rivela oggi fondamentale per la valorizzazione delle memorie territoriali e per attivare percorsi di ri-significazione e rilancio socioeconomico.
La vicenda dei formaggi orobici è un caso dimostrativo del ruolo del massiccio orobico come spazio di connessione tra Bergamasca e Valtellina. Esemplari sono la "bergamaschizzazione" del Branzi e la nascita del Formai de Mut, in contrasto con l'attribuzione della DOP Bitto alla sola provincia di Sondrio (Ruffoni, 2009). Molto del Branzi proveniva infatti dalle valli orobiche valtellinesi, che ne erano la principale area produttiva, mentre la denominazione rimandava alla fiera di San Matteo in Val Brembana, con funzione di polo mercantile (Melazzini, 1904). Alcuni registri d'alpeggio Seicenteschi documentano tali relazioni trans vallive, fatte di scambi lungo la Via Priula e reti che si estendevano fino a Como e Roma (Ruffoni, 2009; Bianchini, 1985). La diffusione del Bitto in Val Seriana, attestata da fonti iconografiche come la pala settecentesca di Castione della Presolana, conferma questa vitalità. La mobilità di famiglie, cognomi e pratiche pastorali, nonostante i confini politici, ribadisce la centralità delle Orobie come spazio relazionale. Ridimensionata nell'Ottocento dalla burocrazia, questa logica reticolare trova oggi nuova espressione nell'unione dei formaggi orobici, i "principi delle Orobie", che rilanciano l'idea della montagna-città come chiave di lettura per le politiche territoriali contemporanee (Corti, 2009).

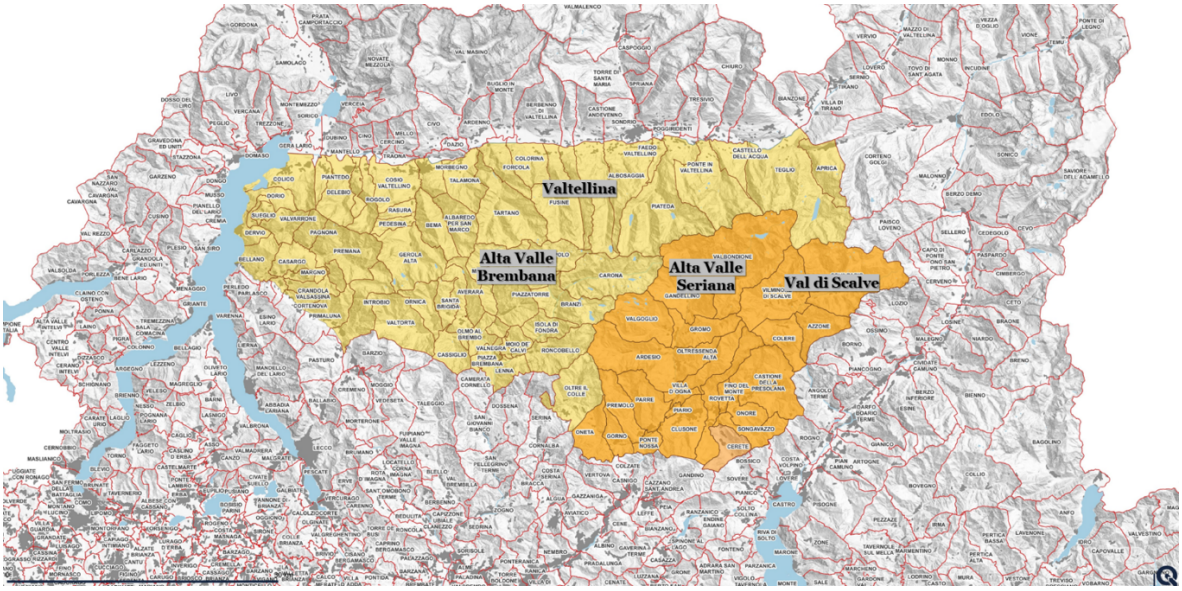


Figura 3 | Mappa del massiccio orobico con evidenziazione in arancio del contesto specifico della ricerca PRIN 2022. Fonte: Elaborazione dei dati presenti sul Geoportale di Regione Lombardia (confini comunali). Centro studi sul territorio Lelio Pagani– Università degli studi di Bergamo.

[4] La territorializzazione asimmetrica disarticolava i bacini idrografici in ambiti amministrativi distinti, delineando una "valle di valli" (Ferlinghetti, Invernizzi, 2025), configurazione ben diversa dalle più recenti comunità montane organizzate secondo i corsi fluviali (Val Sabbia, Val di Scalve, Val Seriana, ecc.).

3 | I beni comuni territoriali: ambiti a scala di massiccio dalla forte reticolarità

Il caso dell'alta Valle Seriana e della Val di Scalve, in provincia di Bergamo, rappresenta un esempio di come la cultura di massiccio, unita ad una forte presenza di beni comuni, abbia generato nel tempo un'urbanità diffusa nelle terre alte. L'indagine geo-storica di questo complesso territorio ha permesso di identificare alcuni ambiti privilegiati per la definizione di un metodo di co-progettazione, che prende avvio dall'identificazione di alcuni "beni comuni territoriali" all'interno della porzione di massiccio orobico presa in esame, non considerando l'eventuale regime di proprietà (pubblica o privata), ma la rilevanza di detti beni per la collettività. Questi beni sono le malghe e gli alpeggi, i boschi, il patrimonio costruito dismesso e/o l'obsoleto. Tale importanza è stata individuata non solo per il valore sociale o economico, ma anche per l'interesse ambientale e identitario.

Nello specifico, gli alpeggi e le malghe fanno sintesi delle criticità ambientali e climatiche ad una scala di massiccio, in quanto sono caratterizzati da una forte reticolarità, e si prestano ad una riflessione di scala sovralocale, risultando quali elementi di congiunzione tra i versanti e cerniere tra i fondivalle e le testate. I processi di territorializzazione che hanno caratterizzato questi ambiti sono densi di una forte stratificazione diacronica e costituiti da un sistema integrato (bosco, prato e pascolo, aree urbanizzate e naturali, aree idriche), che esprime la compresenza di livelli ambientali e antropici, che hanno generato contesti unici ad elevato pregio, quali paesaggi materici[5] e minimi[6] (Ferlinghetti, 2019).

Secondo il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste[7], circa il 60% delle superfici agricole utilizzate nelle regioni alpine italiane è costituito da prati permanenti e pascoli, elemento che conferma il ruolo centrale degli alpeggi nella gestione del territorio montano. I rapporti ISPRA sui servizi ecosistemici[8] evidenziano come tali ecosistemi contribuiscano alla regolazione idrica, al sequestro di carbonio e al mantenimento della biodiversità, con un valore stimato in diversi miliardi di euro annui in termini di benefici ecosistemici.

Gli alpeggi, seppur rappresentino un comparto economico minoritario in termini quantitativi, rivestono un ruolo strategico per la gestione sostenibile delle aree montane. La loro funzione va ben oltre la mera produzione lattiero-casearia: essi garantiscono servizi ecosistemici fondamentali, dalla tutela del paesaggio alla regolazione idrogeologica, dalla conservazione della biodiversità al mantenimento di pratiche agro-pastorali tradizionali. Tuttavia, in Italia il supporto istituzionale e normativo è stato spesso frammentario, con strumenti prevalentemente di tipo contributivo, che in alcuni casi hanno generato effetti distorsivi e non sempre coerenti con gli obiettivi di lungo periodo. Ad esempio, la Politica Agricola Comune (PAC) prevede misure specifiche per le aree montane svantaggiate, attraverso i pagamenti compensativi e le misure agro-climatico-ambientali[9], che hanno la finalità di incentivare la permanenza delle attività zootecniche in quota e contribuire a contrastare lo spopolamento, ma che spesso si limitano ad essere solo delle forme di compensazione e di tamponamento di situazioni critiche. In ambito europeo non mancano invece modelli virtuosi: in Svizzera, ad esempio, il marchio federale 'Formaggio d'alpeggio' è regolamentato in maniera stringente, con requisiti precisi relativi alla localizzazione della produzione, alle pratiche alimentari consentite e alla tracciabilità, a garanzia di qualità e sostenibilità. Un approccio sistemico di questo tipo potrebbe rappresentare un riferimento utile per le politiche nazionali di valorizzazione delle produzioni alpine italiane.

Il recupero dei beni comuni territoriali (alpeggi e malghe) per il tramite di un procedimento di co-programmazione potrebbe evitare i processi di deterritorializzazione e perseguire una strategia di abitabilità (Berque, 2021), – a lungo termine – dei territori, ponendo un freno all'abbandono dell'uso agro-silvo-pastorale dei suoli e allo spopolamento, cause di una parte dell'attuale in-sostenibilità ambientale.

Ai fini della conoscenza del patrimonio degli alpeggi e delle malghe, una mappatura e schedatura di questi beni è essenziale per poter successivamente procedere all'elaborazione di progetti *site-specific*. Collocandosi in un contesto montano sottoposto a criticità climatiche e al fenomeno dello spopolamento, alcuni elementi devono essere tenuti in particolare considerazione ed esplicitati nella mappatura. In particolare, il tipo di proprietà, la presenza di aree antropizzate (desunta da DUSAF 2021), la variazione dell'uso del suolo (con confronto tra DUSAF 1954 e DUSAF 2021) al fine di comprendere quanta superficie pascoliva si è persa

[5] Per paesaggio materico tradizionale s'intendono i materiali lapidei e le tecniche utilizzate nell'edificato dei centri storici e dei contesti rurali e periurbani, costituito non solo dagli edifici, ma anche dalle opere di governo delle acque e di assestamento delle aree agricole (terrazzamenti, chiusure di ortaglie e giardini, selciati, ecc.).

[6] Gli studi geografici indicano il paesaggio minimo come una tessera territoriale di piccole dimensioni, frutto della trasformazione umana, con una specificità geografica, un valore storico-paesaggistico e identitario, e ospitante habitat ecologicamente significativi, rari nei contesti urbani densamente antropizzati.

[7] https://www.politicheagricole.it

[8] https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti

[9] https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy_it

in un arco temporale di settant'anni. La pendenza media, il valore medio del rischio totale idrogeologico, la presenza di infrastrutture della viabilità e l'indice del valore naturalistico[10], sono informazioni che, se incrociate, permettono di dare un valore e un grado di fattibilità alle progettualità che possono essere attivate sullo specifico alpeggio. Queste informazioni andranno a costituire l'ossatura conoscitiva della *cybercartography*.

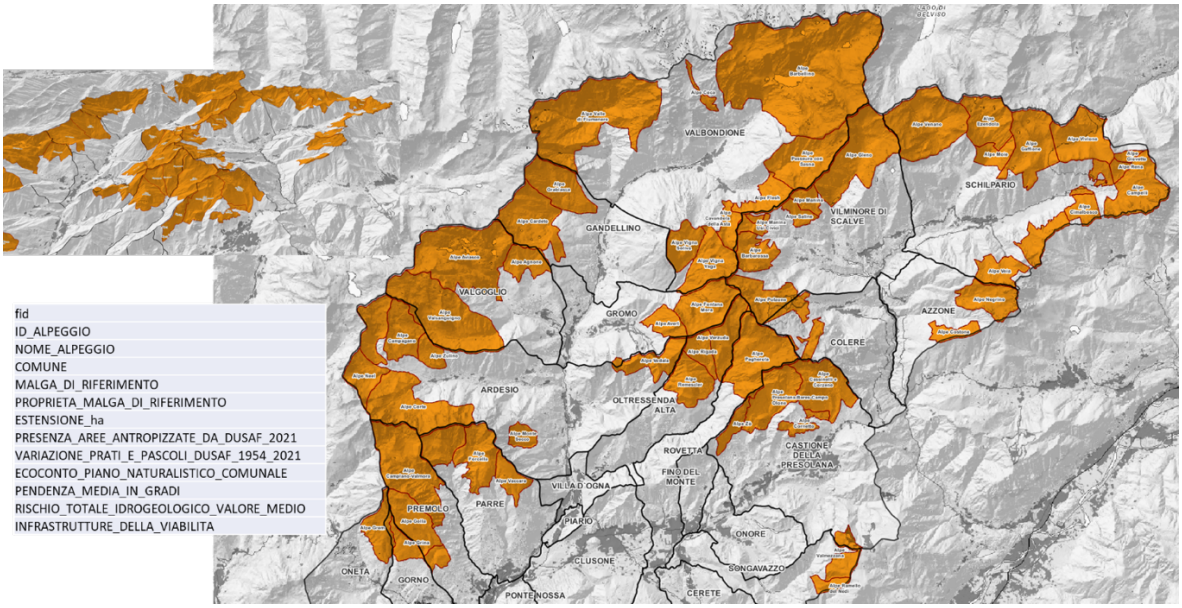


Figura 4 | Mappa delle malghe e degli alpeggi dell'alta Val Seriana e della Val di Scalve. Fonte: Elaborazione dei dati presenti sul Geoportale di Regione Lombardia (Malghe e alpeggi), con strutturazione di una tabella degli attributi. Centro studi sul territorio Lelio Pagani– Università degli studi di Bergamo.

4 | La cybercartography e il contratto di abitare quali strumenti di conoscenza, di co-programmazione e di *governance* territoriale dei beni comuni.

La ricerca PRIN di cui si è dato conto (*supra*, par. 2) indaga la possibilità – nelle aree del massiccio orobico e con specifico riferimento alle valli richiamate – di implementare un sistema integrato di *cybercartography* (un sistema cartografico in grado di spazializzare e mettere a fuoco gli aspetti socio-territoriali) (Taylor et al, 2019) e di partecipazione interattiva, con una "robusta" regolamentazione giuridica, denominato «contratto d'abitare». La teorizzazione di tale strumento partecipativo – nella latitudine che si dirà tra breve – si deve alla scienza geografica italiana (Casti, 2023; Casti, 2025: 12), che sviluppa e concettualizza alcune considerazioni di studiosi d'oltralpe in tema di co-programmazione e democrazia interattiva (Levy, 2019), integrandole nello strumento della *cybercartography*. Gli studiosi di discipline politiche potrebbero forse dire che, così delineata, la *cybercartography* da tecnica di rappresentazione del territorio diviene ambiente o, addirittura, sistema entro cui è possibile svolgere la *governance* territoriale.

A chi scrive pare di poter dire che, nell'odierno dibattito sulla *publicness*, il progetto di ricerca di cui si parla possa declinare ulteriormente – e diversamente – il rapporto pubblico/privato introducendo una dimensione collettiva (o, anche, comune), sia per quello che riguarda la decisione (o, più generalmente, il governo del "fenomeno collettivo" sul territorio), sia per quanto concerne il regime di appartenenza dei beni e delle cose. La dimensione collettiva o comune si distingue, infatti, dalla accezione oggi comune di "pubblico", che – frutto della dottrina giuridica e politica del '900 e di una certa sfiducia per i cosiddetti corpi intermedi ereditata dalla Rivoluzione francese – richiama, invece, le forme di proprietà/appartenenza che fanno capo ad enti pubblici e gli organi di rappresentanza politica definiti, almeno dopo il secondo dopoguerra, con forme, in gran parte, di democrazia rappresentativa.

Tra le molteplici crisi – che portano qualcuno a parlare di "policrisi" (Morin, Truong, 2020) – si possono probabilmente annoverare anche quella della rappresentanza politica (Zammartino, 2024; Fabiano, 2023) e quella della non adeguata/razione utilizzazione delle risorse, nella forma sia dell'utilizzo eccessivamente

[10] Attribuito secondo il Piano Naturalistico Comunale del Parco delle Orobie, che identifica un Indice di Valore Naturalistico Complessivo che individua i contesti meritevoli di protezione o bisognosi di cura e risanamento.

intensivo (con il fenomeno dell'*overtourism* o delle crisi abitative delle aree cittadine) che del sottoutilizzo (i.e., il dismesso o l'abbandonato).
Per affrontare la deterritorializzazione, il progetto di ricerca indaga la possibilità di recuperare l'identità dei luoghi e le forme gestionali che prevedevano la partecipazione attiva dei privati non come singoli individui, ma come collettività con il fine di mantenere le caratteristiche di abitabilità dei territori.
Sotto la pressione della crisi climatica, esacerbata da decenni di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali e dallo spopolamento, che riduce la rete dei legami relazionali, si è immaginata la possibilità di attivare nuove forme di governo del territorio (a differenti scale: pianificazione, programmazione o progettazione) condivisa, che coinvolga l'insieme degli abitanti all'interno dei processi decisionali e di definizione delle politiche, soprattutto connesse ai beni comuni territoriali.
In questa ricerca la *cybercartography*, attraverso l'analisi conoscitiva degli alpeggi e delle malghe, che parta da una mappatura e dall'integrazione di dati quantitativi (estensione) e qualitativi (micro toponomastica, proprietà, usi del suolo, indice valore naturalistico, pendenza e rischio idrogeologico totale, infrastrutture e accessibilità), offre delle informazioni interrogabili che favoriscono la comprensione dei problemi e delle potenzialità connesse ai luoghi, necessarie per la definizione di progetti co-partecipati che mirino a mantenere la montagna un luogo abitabile.
La piattaforma cartografica diventa, successivamente, strumento di acquisizione di dati e informazioni in forma collaborativa, che dovrebbe portare – in maniera trasparente – all'emersione di tutti gli interessi (non solo economici, ma anche sociali e ambientali).
Nasce, in questo modo, uno strumento – o, forse, un ambiente – che permette una conoscenza transdisciplinare, non legata o affidata unicamente a procedimento amministrativo, talvolta eccessivamente rigido o formalizzato quanto ai soggetti che possono partecipare o alle informazioni che possono essere "prese in considerazione". Questo strumento da un lato potrebbe favorire una più ampia emersione, conoscenza e comprensione delle dinamiche in atto e degli interessi che ricadono sulla gestione del territorio e, dall'altro, potrebbe permettere ai diversi attori (non più solo i residenti rappresentati dagli organi politici o i soggetti legittimati formalmente a partecipare al procedimento) di partecipare alla decisione sull'uso del territorio e alla gestione dello stesso. Si consideri anche che una più ampia comprensione delle altrui esigenze potrebbe portare ad una minor conflittualità tra gli interessati o, comunque, ad una più trasparente gestione del conflitto tra differenti esigenze che ricadono sul territorio.
Le teorizzazioni sul contratto d'abitare immaginano anche che, una volta scelto il programma o il progetto (a seconda della scala dell'intervento) ad opera del pianificatore incaricato, la piattaforma informatica possa diventare il luogo di rendicontazione dello stato di avanzamento dell'attività, con evidenza delle risorse impiegate, dell'eventuale impatto sul territorio e della valutazione dell'opera, misurata secondo indicatori prestabiliti dalla collettività a seconda degli interessi che ha ritenuto di privilegiare nella ponderazione.
Con la strutturazione del contratto d'abitare, muta il ruolo dell'Amministrazione pubblica: si passa da quello attuale di interprete dei bisogni della collettività, decisore e anche valutatore *ex post* del progetto – con una evidente, a parere di chi scrive, inopportuna sovrapposizione tra compiti e funzioni dell'Amministrazione – a quello di garante del rispetto delle regole della partecipazione, delle decisioni e della valutazione.

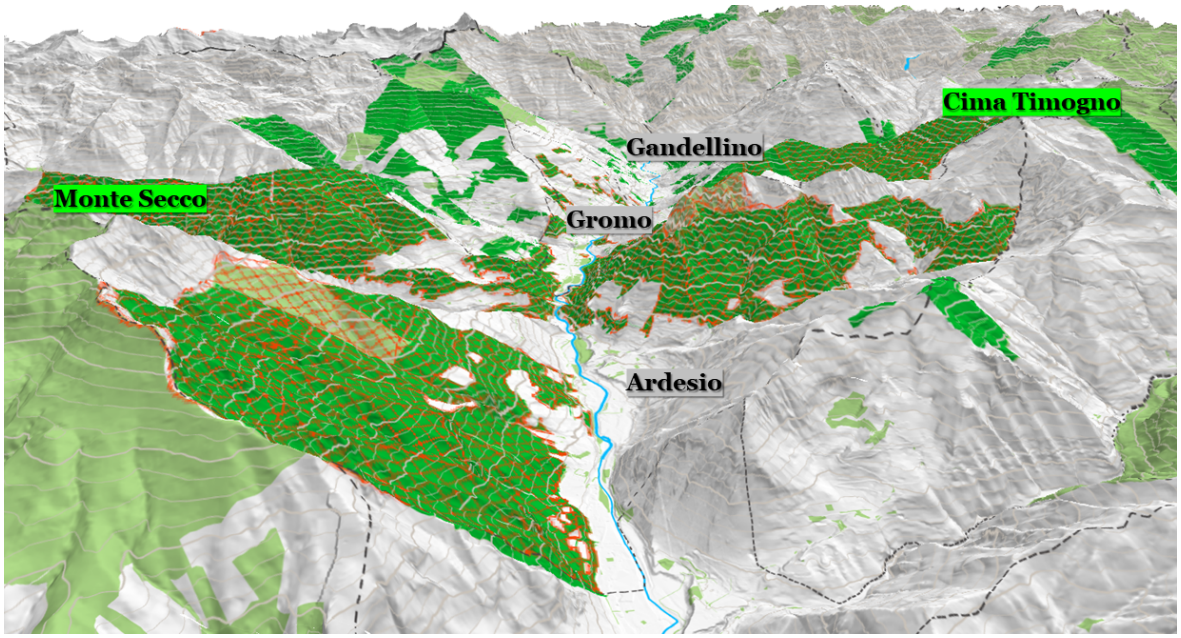


Figura 5 | Usi civici dell'alta Val Seriana riconosciuti da Regione Lombardia. Fonte: Rielaborazione dati da Geoportale Regione Lombardia. Centro studi sul territorio Lelio Pagani– Università degli studi di Bergamo.

Riferimenti bibliografici

Adobati F., Garda E., Paris M. (2023), "Oltre il valore testimoniale ed ambientale: il massiccio orobico come laboratorio di rigenerazione/integrazione territoriale", in *Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU, Agire sul patrimonio*, Brescia 23-24 giugno 2022, Planum, Roma-Milano, pp. 64-69.

Balducci, A., Fedeli, V. & Curci, F. (eds.) (2017), *Oltre la metropoli. L'urbanizzazione regionale in Italia*, Guerini e Associati, Milano.

Bätzing W. (2005), *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino.

Bartaletti F. (2009), *Geografia e cultura delle Alpi*, FrancoAngeli, Milano.

Berque A., (2021), *Essere umani sulla Terra: principi di etica dell'ecumene*, Mimesis, Milano-Udine.

Bianchini G. (1985), *Gli alpeggi della Val Tartano ieri e oggi. Economia e degrado ambientale nella crisi dei pascoli alpini*, Mitta, Sondrio.

Burini F., Ferlinghetti R., Ghisalberti A. (2023), "Trame territoriali tra memorie interrotte, paesaggi ritrovati e rigenerazione comunitaria nella valle di Scalve", in Migliorati L. (a cura di), *A partire da quel che resta. Il disastro del Gleno tra storia e paesaggio, memoria e futuro (1923-2023)*, Franco Angeli, Milano, pp. 151- 185, open access catalog.

Casti E. (2023), "Ripensare le aree interne in periodo sindemico. Il contratto d'abitare quale manifattura di urbanità", in Peghin G., Picone A., Rispoli F. (a cura di), *Tanti paesi. Aree interne e insediamenti rurali*, Libria, Melfi, pp. 79-99.

Casti E. (2025), "Il "contratto d'abitare": transdisciplinarietà e governance territoriale in tempo di policrisi", in *Documenti geografici*, fasc. 1, pp. 13-43.

Corti M., Ruffoni C. (2009), *Il formaggio val del Bitt*, ERSAF, Milano.

D'alto F. (2006), "Proprietà privata e comunione: ideologia e diritto nel codice napoleonico", in *Annali del Dipartimento di scienze giuridico-sociali e dell'Amministrazione dell'Università degli studi del Molise*, fasc. 8, pp. 397-426.

De Rossi A. (2016), *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Donzelli, Roma.

Fabiano L. (2023), "Crisi dello Stato democratico rappresentativo, partecipazione politica elettronica e consapevolezza della società civile", in *federalismi.it*, fasc. 28, pag. 33-54.

Ferlinghetti R. (2019), "Paesaggi minimi: tra riconciliazione ecologica e salvaguardia dell'armatura territoriale", in Casti E. (a cura di), *La Geografia a Bergamo. Nuove sfide per l'analisi territoriale e il mapping*, Bergamo University Press - Sestante Edizioni, Bergamo.

Ferlinghetti R. (2021), "La Val Brembana ai tempi dei Baschenis, quando la montagna era città", in Bottani T., Geneletti M. (a cura di), *I Baschenis. Una famiglia di frescanti dalla Valle Brembana alle Valli Trentine*, Grafica & Arte, Bergamo, pp. 13-20.

Ferlinghetti R., Bottani T., Arzuffi A. (2024), *Cusio. Un paese, la sua valle, la sua comunità*, Corponove, Bergamo.
Ferlinghetti R, Invernizzi S. (2025), "Il cambiamento climatico come opportunità per una nuova "abitabilità" della montagna: il sistema del massiccio orobico", in *Documenti geografici*, 1/2025, pp. 127-148.
Gambino R. (1997), *Conservare-innovare. Paesaggio, ambiente e territorio*, UTET, Torino.
Grossi P. (1992), "Assolutismo giuridico e proprietà collettive", in *ID, Il dominio e le cose: percezioni medievali e moderne dei diritti reali*, Giuffré, Milano, pp. 695–748.
Grossi P. (1988), "voce Proprietà (diritto intermedio)", in *Enciclopedia del diritto*, vol. XXXVII, Giuffré, Milano, pp. 226–254.
Levy J. (2019), *Democratie interactive: pour un grand débat*, 21/01/2019 sul sito della Fondazione Jean Jaurès www.jean-jaures.org
Mannori L., Sordi B. (2001), *Storia del diritto amministrativo*, Laterza, Roma.
Melazzini G. (1904), "Il caseificio in Valtellina", in *Società agraria di Lombardia*, Volume I, Fascicolo III, Milano Premiata Tipografia Agraria, Milano, pp. 203-214.
Morin E., Troung N. (2020), *Edgar Morin: «Cette crise nous pousse à nous interroger sur notre mode de vie, sur nos vrais besoins masqués dans les aliénations du quotidien»*, in Le Monde, 19 aprile 2020.
Muscarà C. (1978), *La megalopoli mediterranea*, FrancoAngeli, Milano.
Muscarà C., Scaramellini G., Talia I. (2011), *Tante Italie una Italia. Dinamiche territoriali e identitarie, vol. 4, Nordest: da triangolo a megalopoli*, FrancoAngeli, Milano.
Quaini M. (2006), *L'ombra del paesaggio*, Diabasis, Reggio Emilia.
Ruffoni C. (2009), "La storia degli alpeggi e del formaggio Bitto. La grande svolta (l'età moderna)", in Corti M., Ruffoni C., *Il formaggio val del Bitt*, ERSAF, Milano, pp. 21-72.
Salsa A. (2019), *I paesaggi delle Alpi. Un viaggio nelle terre alte tra filosofia, natura e storia*, Donzelli, Roma.
Soja, E.W. (2011), "Beyond postmetropolis", in *Urban Geography*, 32 (4): 451-469.
Taylor, F., Anonby, E., Murasugi, K. (Eds.) (2019), *Further Developments in the Theory and Practice of Cybercartography: International Dimensions and Language Mapping*, Elsevier, London.
Turri E. (2000), *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia.
Zammartino F. (2024), "Alcune note sulla crisi della rappresentanza politica in Italia", in *Diritto Pubblico Europeo - Rassegna online*, fasc. 2, pp. 93-101.

I siti Patrimonio Mondiale UNESCO nel rapporto tra Piani di Gestione e pianificazione urbanistica

Gaia Vannucci
Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura
gaia.vannucci@unifi.it

Martina Franco
Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura
matina.franco@unifi.it

Carlo Ricci
Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura
carlo.ricci@unifi.it

Abstract
Il riconoscimento UNESCO dei siti Patrimonio Mondiale, fondato sulla tutela di valori universali e condivisi, solleva l'interrogativo circa la capacità di tale status di produrre effetti trasversali e duraturi sui contesti territoriali di riferimento. La dimensione turistica del "brand World Heritage" tende infatti a veicolare un uso selettivo del patrimonio, in contrasto con la sua definizione come bene collettivo. In tale prospettiva, la relazione tra Piani di Gestione (PdG) e strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica rappresenta un ambito di crescente attenzione da parte del Comitato del Patrimonio Mondiale. La *Convenzione sulla protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale* del 1972 (Convenzione) persegue l'obiettivo di garantire la conservazione dell'Eccezionale Valore Universale (*Outstanding Universal Value*, OUV), mentre la pianificazione urbanistica regola il governo del territorio in relazione alle dinamiche insediative ed economiche. Il contributo analizza le linee guida e le raccomandazioni internazionali volte a promuovere la salvaguardia del patrimonio culturale e l'integrazione tra i Piani di Gestione e la pianificazione urbanistica (Parte I), focalizzandosi sul contesto toscano (Parte II) e, infine, entrando nel dettaglio dei primi recepimenti istituzionale dei principi sanciti a livello nazione e internazionale, ovvero il confronto dei centri storici toscani iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO, con uno specifico focus riguardante il caso dell'Amministrazione Comunale di Firenze (Parte III).

Parole chiave: World Heritage, Historic Urban Landscape, historic centers

1 | Le Raccomandazioni del Comitato del Patrimonio Mondiale

Il rapporto tra Piani di Gestione (PdG) dei siti Patrimonio Mondiale e pianificazione territoriale e urbanistica si trova sempre più spesso al centro delle raccomandazioni del Comitato del Patrimonio Mondiale[1]. L'urbanistica, in effetti, rappresenta un ambito privilegiato quanto necessario per dare attuazione alle azioni di tutela e valorizzazione dell'OUV previste dai PdG perché regola le trasformazioni fisiche del territorio e, soprattutto, perché ha raggiunto negli anni una forza istituzionale e un apparato normativo consolidati (Ricci, 2024). Il primo richiamo del Comitato al dialogo con altri settori si può leggere nell'art.5, lett. a) della Convenzione, il quale invita gli Stati Parte ad adottare una «politica generale intesa ad assegnare una funzione al patrimonio culturale e naturale nella vita collettiva e a integrare la protezione di questo patrimonio nei programmi di pianificazione generale». Segue, nel 2011, la *Recommendation on the Historic Urban Landscape* (HUL) che al punto n.24, lett. c), invita i sistemi normativi a «includere misure legislative e regolamentari mirate alla conservazione e alla gestione degli attributi tangibili ed intangibili del patrimonio urbano». Un'idea simile è ripresa nel 2016 dal manuale *The HUL Guidebook* che mette al centro della valorizzazione del territorio il «riconoscimento e ricezione di Valori, Attributi e delle relative vulnerabilità negli strumenti di pianificazione del territorio». Tali raccomandazioni hanno trovato riscontro anche nei manuali operativi pubblicati da UNESCO fino al più recente *Enhancing our Heritage Toolkit* del 2023. A livello nazionale, questi

[1] Decisione 43 COM 7.3, 43ª sessione del Comitato del Patrimonio Mondiale (Baku, 2019).

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

principi sono stati ripresi prima dal *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, il quale demanda la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale, con riferimento ai siti inseriti nella World Heritage List dell'UNESCO, ai piani paesaggistici[2]; poi, dalla L. 77/2006 che all'art. 3 raccomanda per i PdG «opportune forme di collegamento con programmi o strumenti normativi che perseguono finalità complementari».
A fronte del quadro così brevemente riassunto, il livello di integrazione auspicato tra i due settori non sembra essere stato raggiunto dalla maggior parte dei siti (Ferroni, 2017: 69). Lo testimonia la già citata decisione 43 COM 7.3 del Comitato che osserva come i PdG e i sistemi di gestione dei siti Patrimonio Mondiale urbani non siano adeguatamente ancorati né alla normativa, né ai processi di sviluppo.

2 | Il contesto toscano

Regione Toscana ha dato spazio alla disciplina specifica per i siti Patrimonio Mondiale nel PIT-PPR[3], il quale, all'art. 15, li riconosce quali "ulteriori contesti" del territorio: questi sono innanzitutto da individuare (comma 1) per perseguire particolari obiettivi di qualità «attraverso politiche di gestione che costituiscano un esempio di eccellenza» (comma 2). I siti devono inoltre essere oggetto delle misure di salvaguardia e utilizzazione elencate al comma 3: tra queste, è interessante notare che alcune fanno riferimento a indicazioni tipicamente rivolte al governo dello spazio (individuare i coni e i bersagli visivi che si aprono verso i beni); altre, alla salvaguardia delle permanenze storiche. Altre ancora, hanno carattere prescrittivo verso fenomeni che possono nuocere alla conservazione o alla percezione dei siti riconosciuti. Abbiamo infine una serie di misure che mirano a orientare la fruizione del patrimonio a beneficio delle comunità locali, assimilando le raccomandazioni del Comitato del Patrimonio Mondiale. Ad esempio, alla lettera p) del comma 3, si raccomanda di «privilegiare e favorire il mantenimento di funzioni pubbliche [...] al fine evitare l'allontanamento delle comunità locali».
Considerato che la LR 65/2014 ss.mm.ii per il governo del territorio prevede misure di tutela dei siti Patrimonio Mondiale unicamente in relazione all'impianto di grandi strutture di vendita[4], si può affermare che il citato articolo 15 sugli ulteriori contesti rappresenta un considerevole balzo in avanti, sia nel riconoscimento, sia nella regolamentazione, dei perimetri UNESCO. Come già sottolineato, l'articolo costituisce un punto di raccordo tra alcuni principi alla base della lista della Lista del Patrimonio Mondiale e il piano paesaggistico, primo tra tutti, l'idea di riservare misure specifiche a siti non-ordinari: le "politiche d'eccellenza" previste PIT-PPR trovano fondamento nell'"Eccezionale Valore Universale" di UNESCO. Non meno importante, nelle misure del PIT rivolte alla fruizione del patrimonio appare ormai recepito il ruolo di quest'ultimo come strumento per migliorare la qualità della vita delle comunità, contribuire al mantenimento della diversità, sia ambientale che culturale, e raggiungere l'obiettivo della sostenibilità[5].

3 | Casi studio

3.1| I siti urbani nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO

A seguito della 47ª sessione del Comitato del Patrimonio Mondiale, tenutasi a Parigi dal 6 al 16 luglio 2025, il numero dei siti Patrimonio Mondiale in Italia è salito a 61, di cui 55 "culturali".
La Regione Toscana conta al suo interno 9 siti, tra questi, di particolare interesse per il contributo, il Centro Storico di Firenze (1982), il Centro Storico di San Gimignano (1990), il Centro Storico di Siena (1995) e il Centro Storico di Pienza (1996) – beni caratterizzati da un riconoscimento che ricade, appunto, sull'intero centro storico.
I centri storici sono la categoria più ampia tra i siti Patrimonio Mondiale, oltre il 70% dei siti culturali si colloca all'interno di un'area urbana e più del 40% dei rapporti sullo Stato di Conservazione esaminati dal Comitato del Patrimonio Mondiale riguarda siti urbani minacciati da progetti di sviluppo: un dato che riflette la complessità di conciliare lo sviluppo urbano con la conservazione del patrimonio (UNESCO, 2023).
Alla base della succitata *Recommendation on the HUL* vi è il riconoscimento della natura dinamica delle "città viventi" e la consapevolezza che una crescita urbana rapida e incontrollata possa portare ad un drastico deterioramento della qualità dell'ambiente ed avere ripercussioni sull'identità ed il valore dei luoghi (UNESCO, 2011). Pertanto l'approccio al paesaggio urbano storico mira a preservare la qualità dell'ambiente umano promuovendone l'eterogeneità, integrando gli obiettivi della conservazione del

[2] Art. 135, comma 4, lett. d) e art. 143, comma 1, lett. e) del Codice dei beni culturali e del paesaggio

[3] Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico

[4] L.r. 65/2014, art. 26 "Disposizioni per la pianificazione delle grandi strutture di vendita", comma 2, lett. c)

[5] Par.119 "Sustainable use" delle Linee guida attuative della Convenzione (2023)

patrimonio con quelli dello sviluppo sociale ed economico, in una relazione equilibrata e sostenibile tra ambiente urbano e naturale, tra le esigenze delle generazioni presenti e future e l'eredità del passato.
I dati raccolti nel Terzo Rapporto Consolidato sull'implementazione della Raccomandazione (UNESCO, 2023) sottolineano l'urgenza di un'applicazione più ampia ed efficace della Raccomandazione, con ricadute negli strumenti di pianificazione locale: un aspetto di cui si sente grande necessità ma la cui attuazione risulta ancora complessa.

3.2 | I Piani di Gestione dei Centri Storici Patrimonio Mondiale in Toscana

La presenza di un adeguato sistema di gestione è uno degli elementi fondamentali per il mantenimento dell'OUV dei siti Patrimonio Mondiale, per promuovere e consolidare la presenza dei princìpi del Patrimonio Mondiale nelle politiche urbane in un contesto dinamico, valoriale e non solo prescrittivo e di mera conservazione, esaltando l'unicità di ogni sito e al tempo stesso la sua universalità. Pur non avendo valore cogente, è auspicabile che il PdG di un sito Patrimonio Mondiale definisca obiettivi e strategie che gli enti responsabili del sito possano impegnarsi a perseguire.
Tutti i Centri Storici Patrimonio Mondiale in Toscana dispongono di PdG: risale al 2011 quello di Pienza, al 2015 quello di Siena, nel 2022 sono pubblicati i più recenti aggiornamenti relativi a San Gimignano e a Firenze - quest'ultimo è inoltre seguito da un Monitoraggio nel 2024.
Nel PdG del Centro Storico di Pienza, viene sottolineata l'attenzione alla condivisione di "linee di indirizzo" con il Piano Strutturale (PS) comunale e come «il lavoro di aggiornamento del Piano di Gestione, è stato sviluppato con attenzione alle verifiche di coerenza con le linee di indirizzo delle politiche territoriali e attraverso l'individuazione di nuovi contributi per implementare le attività di tutela, conservazione e valorizzazione in atto e in programma nel territorio». (Comune di Pienza, 2011, pag. 9)
Nel caso del PdG del Centro Storico di Siena - per la cui redazione «sono stati recepiti i principali indirizzi contenuti nei piani di intervento locali» - si indica quale obiettivo del piano «quello di costruire un meccanismo che, con le dovute cautele, miri a tradursi in procedure specifiche sia nella successiva costruzione e/o aggiornamento dei piani settoriali, che nell'approvazione degli interventi maggiormente rilevanti» stabilendo «un raccordo tra i contenuti "statutari" del Piano e quello dei piani e progetti settoriali dell'Amministrazione comunale». (Comune di Siena, 2015, pag. 62 e 79)
Il PdG del Centro Storico di San Gimignano intende «far scaturire idealità, strategie e progetti condivisi per il futuro della Città» compiendo, tramite la definizione della Buffer Zone del sito, «un ulteriore passo verso la piena integrazione dei valori Patrimonio Mondiale all'interno della pianificazione e della programmazione urbana [...]. Il valore patrimoniale del sito dovrà quindi costituirsi come riferimento per le politiche locali, non solo all'interno del quadro conoscitivo e della parte statutaria dei piani urbanistici [...]». (Comune di San Gimignano, 2022, pag. 13 e 31)
Ad oggi, il PdG del Centro Storico di Firenze suddivide il suo Piano d'Azione in sei macroaree, di particolare rilievo per il presente contributo è la n. 2 *Pianificazione, conservazione e conoscenza del patrimonio*, all'interno della quale, tra gli altri, si collocano i progetti *Aggiornamento dei piani urbanistici*, *Heritage Impact Assessment* e *Buffer zone, assi visuali e punti di belvedere* (Ufficio Firenze Patrimonio Mondiale e rapporti con UNESCO, 2022, pp. 96-98). Da oltre 10 anni, il Comune di Firenze, nell'ambito dell'aggiornamento dei propri strumenti urbanistici, ha avviato la definizione e l'implementazione di una nuova generazione di politiche urbane, volte a identificare e tutelare il Centro Storico di Firenze Patrimonio Mondiale e il suo OUV, bilanciando conservazione e sviluppo sostenibile in linea con la *Recommendation on the HUL* - come approfondito nei capitoli successivi. Questo processo rappresenta una presa di coscienza graduale ma significativa del valore del Patrimonio Mondiale da parte dell'amministrazione comunale, la quale ha dimostrato particolare lungimiranza nel regolamentare un ambito complesso, operando in un contesto quasi del tutto privo di un quadro normativo sovraordinato. Ciò è stato possibile anche grazie ad un PdG che, fin dalla sua prima versione del 2006, non si è limitato ad essere "in linea" con la pianificazione locale ma, piuttosto, ha accolto il ruolo di documento di ispirazione - invocato dalla Convenzione - configurandosi quale strumento di *policy-making* capace di orientare l'agire amministrativo.

3.3 | Il rapporto tra Piani di Gestione e strumenti di pianificazione locale

I quattro i Comuni toscani nei quali ricadono i Centri Storici analizzati hanno provveduto, o stanno provvedendo, ad aggiornare i loro strumenti urbanistici rispetto alla LR 65/2014 ss.mm.ii[6], così come si può evincere dalla ricostruzione dello stato della pianificazione sotto riportata (Tabella I).

Tabella I | Ricostruzione dello stato della pianificazione dei casi studio in analisi

Comune	**Strumento di pianificazione**	**Stato della pianificazione**
Firenze	PS	Approvati con Del. nn. DC/2024/00020 - DC/2024/00075 - DC/2025/00020
	PO	
Siena	PS	Approvata variante di aggiornamento alla LR 65/2024 con Del. C.C. n. 216 del 25/11/2021 Avvio del procedimento del nuovo PS con Del. C.C. n. 28 del 30.01.2020, integrato con la Del. C.C. n. 233 del 12/07/2024
	PO	Approvato con Del. C.C. n. 216 del 25/11/2021
San Gimignano	PS	Strumento vigente: Approvato con Del. C.C. 78 del 30/11/2007 Avvio del procedimento del nuovo PS con Del. del C.C. n. 6 del 08/04/2020, integrato con la Del. del C.C. n. 69 del 22/12/2023
	PO	Con Deliberazione del C.C. n. 75 del 30/11/2021
Pienza	PS intercomunale	Adottato con Del. di Giunta dell'Unione n. 64 del 18 luglio 2023
	PO	Approvato con D.C.C. n. 12 del 10/05/2021

Dall'analisi emerge, in termini generali, una presenza limitata dei contenuti dei PdG all'interno degli atti di governo del territorio locale. Sebbene tutti e quattro i Comuni in esame menzionino nei propri strumenti urbanistici l'esistenza del "Sito UNESCO", nella maggior parte dei casi tale riferimento si configura come una mera ricognizione descrittiva o cartografica, non accompagnata dall'introduzione di ulteriori livelli di tutela e salvaguardia dell'OUV, oltre a quelli già previsti per le zone di centro storico. All'interno di questo quadro, Firenze rappresenta il caso più avanzato di recepimento dei contenuti del PdG, anche grazie a un percorso di integrazione avviato già nel 2015. Merita particolare attenzione il PO di Pienza che, in coerenza con il PIT-PPR, introduce per le aree di trasformazione obiettivi specifici di valorizzazione delle componenti antropiche, ambientali e dei valori storico-culturali del Sito. Inoltre, sono previste prescrizioni mirate alla tutela dello *skyline* urbano, sebbene queste non facciano esplicito riferimento al riconoscimento di Patrimonio Mondiale. Diverso appare invece il quadro nei Comuni di Siena e San Gimignano dove, ad oggi, non si riscontra una sostanziale integrazione dei contenuti dei rispettivi PdG all'interno della pianificazione urbanistica vigente.

3.4 | Il caso di Firenze

Negli ultimi dieci anni l'Amministrazione Comunale di Firenze ha progressivamente introdotto, all'interno degli strumenti di governo del territorio, contenuti specificamente orientati alla salvaguardia del Centro Storico Patrimonio Mondiale UNESCO, con l'obiettivo di preservarne l'OUV. Il caso fiorentino costituisce un riferimento metodologico di rilievo, in quanto dimostra la possibilità di coniugare l'aggiornamento della pianificazione urbanistica locale con l'attuazione delle raccomandazioni internazionali. Tale risultato è stato reso possibile attraverso un coordinamento intersettoriale consolidato tra la Direzione Urbanistica e

[6] In Toscana gli strumenti urbanistici sono disciplinati dalla LR 65/2014 Norme per il governo del territorio, che suddivide la pianificazione urbanistica in due distinti livelli: il Piano Strutturale (art. 92) e il Piano Operativo (art. 95).

l'Ufficio Patrimonio Mondiale e Rapporti con UNESCO, con il supporto scientifico del Laboratorio di innovazione *Heritage and Research*[7].
Il recepimento dei principi internazionali e dei contenuti del PdG negli strumenti urbanistici locali ha avuto avvio nel 2010 con l'inserimento, all'interno del PS, del perimetro del Nucleo Storico, assimilato alla perimetrazione del Sito Patrimonio Mondiale UNESCO. Contestualmente, le Norme Tecniche di Attuazione (art. 11.5) hanno stabilito l'obbligo di assoggettare quest'area al Piano di Gestione e alle prescrizioni da esso derivanti.
Un avanzamento significativo si è avuto nel 2015 con l'approvazione del nuovo Regolamento Urbanistico[8] (RU) e la variante generale al PS, che hanno portato all'inserimento negli strumenti urbanistici di nuove forme di tutela, ossia dei diciotto Punti di belvedere e relativi assi visuali. Il recepimento è avvenuto sia dal punto di vista cartografico (Tavola 03 *Tutele*, Figura 1) sia a livello normativo nel PS e nel RU al fine di controllare le trasformazioni sul territorio, con particolare riferimento alla tutela dello *sky-line*.
Con il PS e con il RU del 2020 l'Amministrazione recepisce all'interno degli strumenti urbanistici, oltre a quello della *property*, il perimetro della *buffer zone*, così come approvato dal Comitato del Patrimonio Mondiale con Decisione 38 COM 8B.44 del 06 luglio 2015.
L'integrazione più compiuta dei contenuti del PdG è stata realizzata con il nuovo PS e il nuovo Piano Operativo (PO), divenuti vigenti nel giugno 2025.

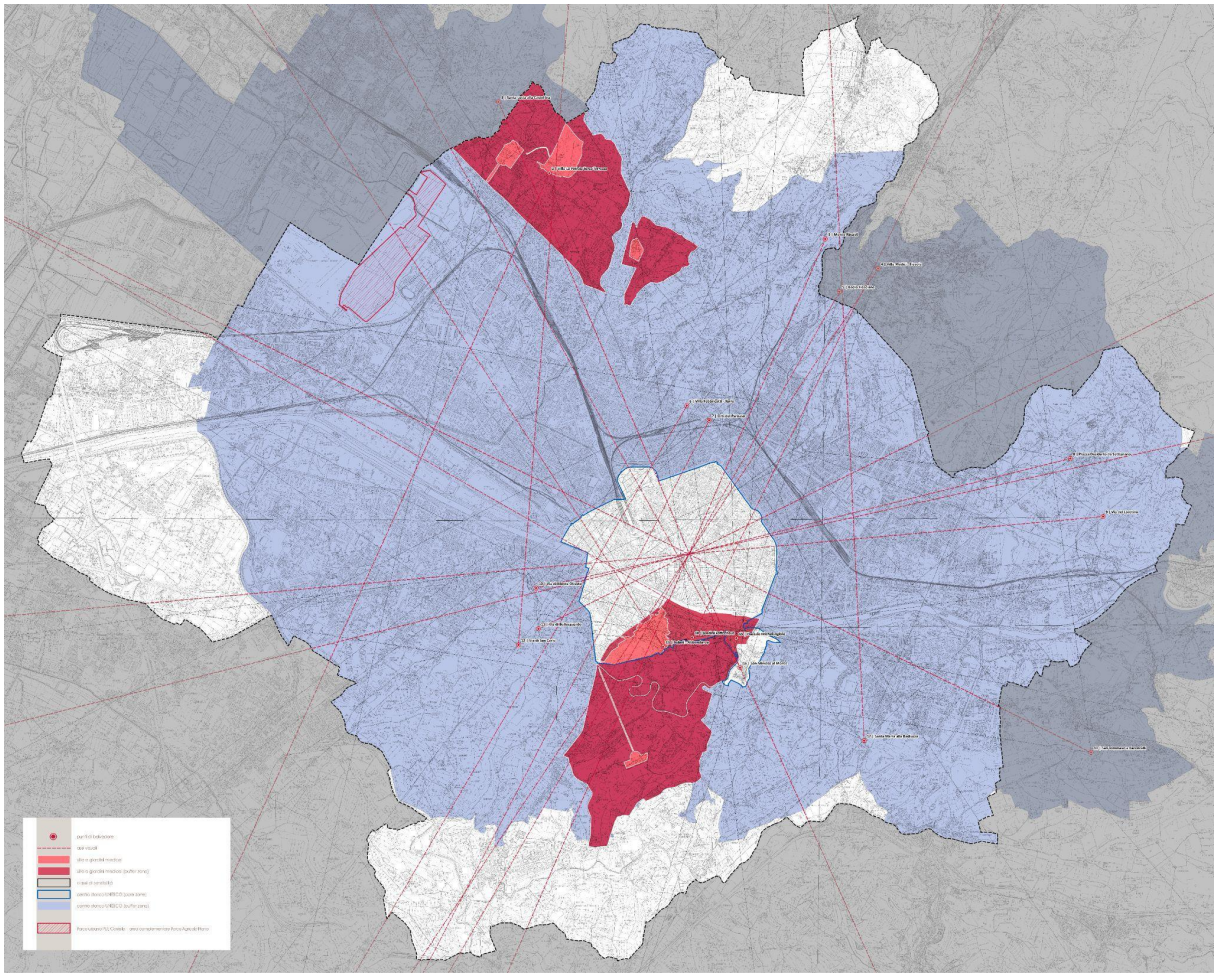


Figura 1 | La figura riporta la cartografia del Piano Strutturale al cui interno sono individuati i seguenti elementi da sottoporre a tutela: *property* e *buffer zone*, punti di belvedere, assi visuali e classi di sensibilità del territorio.
Fonte: Amministrazione Comunale di Firenze, Tavola 03 *Tutele* del Piano Strutturale.

[7] HeRe Lab, istituito nel 2015 con l'Università di Architettura di Firenze, è stato riconosciuto quale buona pratica nel sistema del Patrimonio Mondiale a livello internazionale. Nel 2021 è stato inserito nella piattaforma PANORAMA - *Solutions for a Healthy Planet*, coordinata congiuntamente da ICCROM, ICOMOS e IUCN, come esempio emblematico di *governance* di un sito Patrimonio Mondiale.

[8] RU e contestuale variante al PS approvati con Delibera n. 2015/C/00025, strumento previsto dalla LR 01/2005 all'art. 55.

I nuovi strumenti di pianificazione locale hanno consolidato i recepimenti pregressi e introdotto ulteriori livelli di tutela. Nella cartografia del PS è stato inserito il dato delle "classi di sensibilità", ossia la suddivisione del territorio comunale sulla base della visibilità dai 18 punti di belvedere localizzati nelle colline circostanti (Figura 2).

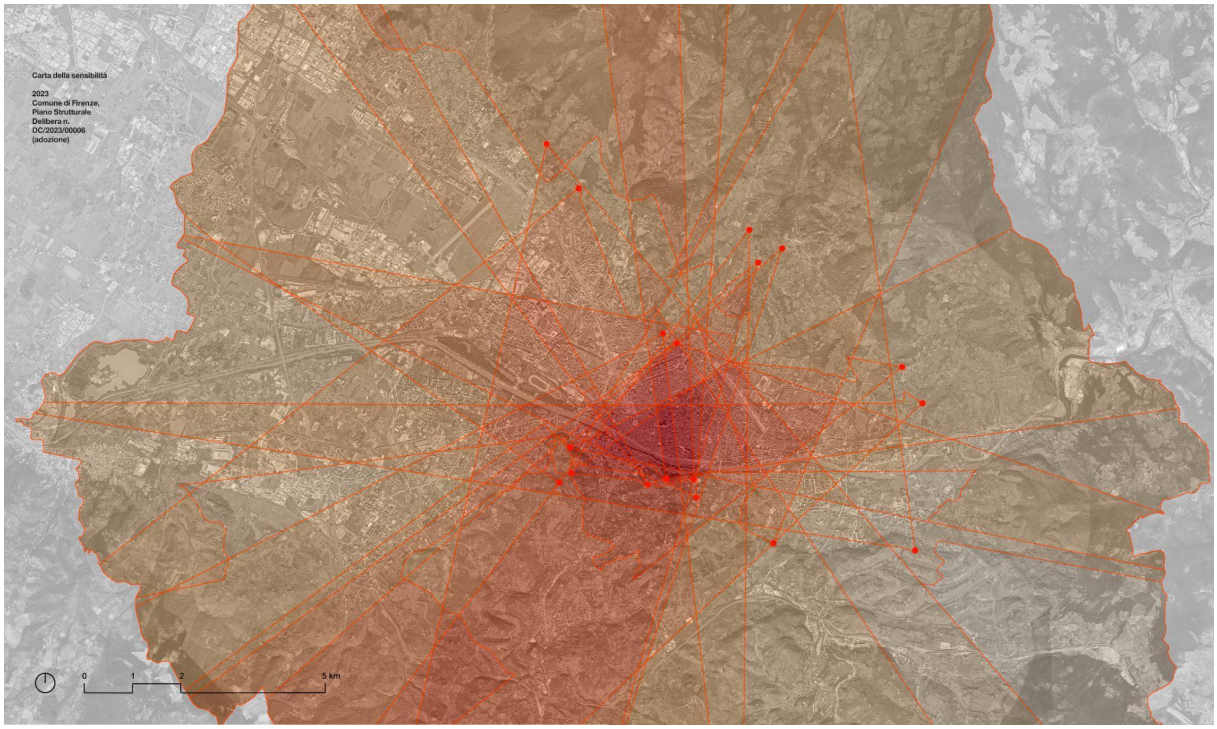


Figura 2 | La figura riporta il territorio comunale suddiviso in base alle classi di sensibilità, ottenute dall'intersezione dei coni visivi provenienti dai diciotto punti di belvedere.
Fonte: Elaborazione propria su base Ortofotocarta 2023, servizio OGC di tipo WMS fornito da Regione Toscana-SIPT (Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio)

La definizione di specifiche prescrizioni per le trasformazioni è poi stata demandata al livello operativo, le Aree di Trasformazione (AT) previste dal PO sono state analizzate sulla base di tre parametri principali: destinazione d'uso, quantità di superficie edificabile (sia per riuso che per nuova edificazione) e localizzazione rispetto alla *property* e ai punti di belvedere. Tale analisi ha portato alla loro suddivisione in quattro categorie:

- Assenza di prescrizioni specifiche
- AT sottoposte alla compilazione del Modello di Indagine Preliminare volto ad attenzionare i progettisti alle raccomandazioni legate agli attributi che sostanziano l'OUV.
- AT soggette *Heritage Impact Assessment*[9] rispetto ai siti Patrimonio Mondiale UNESCO, Centro Storico di Firenze e Ville e Giardini Medicei in Toscana, in modo da preservare i valori di autenticità e integrità.
- AT con prescrizioni specifiche inserite nelle schede norma volte al corretto inserimento all'interno del contesto paesaggistico, avendo come riferimento la Tavola 03 *Tutele* del PS.

Conclusioni

In un quadro internazionale che mostra ancora oggi un livello di recepimento limitato e frammentario delle raccomandazioni, l'implementazione del rapporto tra i PdG e gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica rappresenta una sfida cruciale per la salvaguardia dell'OUV di ogni sito Patrimonio Mondiale. Il caso di Firenze appare quale un esempio virtuoso di come sia possibile integrare in maniera efficace i principi e le raccomandazioni internazionali all'interno di strumenti di pianificazione urbanistica locale capaci di coniugare la conservazione del Sito e lo sviluppo sostenibile della città.

[9] UNESCO, *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, art. 118 bis

Risulta imprescindibile il dialogo interistituzionale, quale presupposto perché i contenuti del PdG possano divenire elementi sostanziali della tutela e non citazioni meramente formali. Inoltre, sempre maggiore rilievo dovrà essere dato al coinvolgimento attivo della comunità locale, intesa non soltanto come destinataria delle politiche di tutela, ma come parte integrante e propositiva nei processi di *governance*. La gestione del Patrimonio Mondiale non può prescindere dalla partecipazione consapevole e continuativa delle comunità che abitano e vivono i luoghi, poiché il valore del patrimonio non risiede esclusivamente nella sua dimensione materiale, ma si rinnova costantemente attraverso l'uso e la memoria collettiva.

Attribuzioni

La redazione delle parti '1', '2' è di Carlo Ricci, la redazione delle parti '3.1', '3.2' è di Gaia Vannucci, la redazione delle parti '3.3' e '3.4' è di Martina Franco.

Riferimenti bibliografici

Bandarin F., Van Oers R. (2012), *The Historic Urban Landscape. Managing Heritage in an Urban Century*, Blackwell Publishing.

Bini, M., Capitanio, C., & Francini, C. (2015). *Buffer Zone: l'area di rispetto per il sito UNESCO Centro Storico di Firenze*. DIDARicerche.

Capitanio, C. (2015), *Firenze dal centro alle colline: Belvedere e percorsi panoramici*. DIDARicerche.

Capitanio, C., Chiesi, D., & Franco, M. (2023), *Florence Heritage Data System: Un modello di controllo e valutazione per i siti Patrimonio Mondiale*. Restauro Archeologico, 30(1). https://doi.org/10.36253/rar-14298

Comune di Pienza (2011), *Centro Storico di Pienza Sito UNESCO Piano di Gestione, aggiornamento e monitoraggio.*

Comune di San Gimignano, HeRe_Lab (2022), *Il Piano di Gestione del Centro Storico di San Gimignano 2022*, documento a cura di Francini C.

Comune di Siena (2015), *Piano di gestione del Sito UNESCO Centro Storico di Siena 2015-2018*.

Ferroni, A. M. (2017), *I piani di gestione dei Siti UNESCO italiani come possibile modello per la valorizzazione integrata territoriale*. Territori della Cultura, (30). Gangemi Editore.

Francini C. (2017), *Da Centro Storico a Paesaggio Urbano Storico*, in Cultura Commestibile, n. 209, Maschietto Editore.

Francini C., Montacchini A., Scuto L. R., Tanturli C., Vannucci G. (2022), *Conoscere pianificare e riconnettere i centri storici con il territorio. Historic Urban Landscape approach per il Centro Storico di Firenze*, in ANANKE No.95, Altralinea edizioni.

Francini C., Vannucci G. (2023), *The impact of the photovoltaic system on Florence's roofs. Collaboration and balance between innovation, Authenticity and Integrity, in Climate Change Related Urban Transformation and the Role of Cultural Heritage*, a cura di M. Ripp, C. Gustafsson, Geographies of the Anthropocene, vol. 6, No. 2, Il Sileno Edizioni.

Franceschini N., Court S., Ishizawa M., Jo E. (2022), *Heritage Place Approach: Linking People, Nature and Culture in the Management of World Heritage*, in 1972–2022. World Heritage in transition. About management, protection and sustainability, Restauro Archeologico, n. 2, a cura di Caccia Gherardini S., De Vita M., Francini C., Firenze University Press.

Hosagrahar J. (2019), *Walled cities and the Historic Urban Landscape approach*, in World Heritage Review, n. 91, UNESCO.

Legge 20 febbraio 2006, n. 77, *Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO*, Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 10 marzo 2006, n. 58.

Luizza C., Meskell L. (2021), *Power, persuasion and preservation: Exacting times in the World Heritage Committee, Territory, Politics, Governanc*e, Routledge.

Marson, A. (2012), *Verso il nuovo piano paesaggistico della Regione Toscana. In Regole e progetti per il paesaggio: Verso il nuovo piano paesaggistico della Toscana* (pp. 17–18). Firenze University Press. https://doi.org/10.1400/199576

Regionale Toscana (2005), *Legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1, Norme per il governo del territorio*, Bollettino Ufficiale della Regione Toscana (BURT), n. 2, 12 gennaio 2005.

Regione Toscana (2014), *Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio"*, Bollettino Ufficiale n. 53, parte prima, del 12 novembre 2014 e ss.mm.ii.

Regione Toscana (2015), *Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico*, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n. 37 e ss.mm.ii.
Ricci, C. (2024), *Pianificazione urbanistica e Siti Patrimonio Mondiale: I PRG di Assisi, Urbino e Volterra come "antenati" dei piani di gestione UNESCO.* Archivio di Studi Urbani e Regionali, 140(2).
Ripp M., Rodwell D. (2018), *Governance in UNESCO World Heritage Sites: Reframing the role of management plans as a tool to improve community engagement, in Aspects of Management Planning for Cultural World Heritage Sites: Principles, Approaches and Practices*, a cura di Makuvaza S, Springer.
Ripp M., Heinzel J. (2022), *1972–2022. World Heritage in transition. About management, protection and sustainability, in 1972–2022. World Heritage in transition. About management, protection and sustainability*, Restauro Archeologico, n. 2, a cura di Caccia Gherardini S., De Vita M., Francini C., Firenze University Press.
Ufficio Firenze Patrimonio Mondiale e rapporti con UNESCO del Comune di Firenze, HeRe_Lab (2022), *Il Piano di Gestione del Centro Storico di Firenze Patrimonio Mondiale UNESCO 2022*, documento a cura di Francini C.
UNESCO (1972), *Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage (World Heritage Convention).*
UNESCO (2011), *Recommendation on the Historic Urban Landscape.*
UNESCO (2013), *Managing Cultural World Heritage.*
UNESCO (2016), *The HUL Guidebook.*
UNESCO (2023), *Urban Heritage for Resilience. Consolidated results of the implementation of the 2011 Recommendation on the Historic Urban Landscape. 3rd Member States Consultation.*
UNESCO et al. (2023), *Enhancing our heritage Toolkit.*
UNESCO (2025), *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention.*
Wacogne R., Marson A. (2021), *La gestione dei siti UNESCO: stato dell'arte a livello europeo con riferimento alle politiche e pratiche di pianificazione e programmazione, e alle tendenze di innovazione in atto*, Rapporto di ricerca, n. 7.02, Università Iuav di Venezia.

Sitografia

Per la consultazione della legislazione italiana, vigente e non
https://www.normattiva.it/
Decisioni del Comitato del Patrimonio Mondiale e materiali relativi ai siti inseriti nella WHL
https://whc.unesco.org/en/list/
Firenze Patrimonio Mondiale
https://www.firenzepatrimoniomondiale.it/
Piano strutturale e Piano Operativo dell'Amministrazione Comunale di Firenze (mappe interattive)
https://webpo.comune.fi.it/webpo/pc/index.jsp
Piano Strutturale dell'Amministrazione Comunale di Siena
https://cloud.ldpgis.it/siena/ps
Piano Operativo dell'Amministrazione Comunale di Siena
https://cloud.ldpgis.it/siena/po
Piano Strutturale intercomunale dell'Amministrazione Comunale di Pienza
https://www.unionecomuni.valdichiana.si.it/il-piano-strutturale-intercomunale-dellunione/
Piano Operativo dell'Amministrazione Comunale di Pienza
https://cloud.ldpgis.it/pienza/po
Piano Strutturale dell'Amministrazione Comunale di San Gimignano
https://www.comune.sangimignano.si.it/it/page/piano-strutturale
Piano Operativo dell'Amministrazione Comunale di San Gimignano
https://www.comune.sangimignano.si.it/it/page/poc-piano-operativo-comunale
Laboratorio di innovazione HeRe_Lab
https://panorama.solutions/en/solution/herelab-joint-heritage-research-lab-management-world-heritage-property-florence-italy

Note

1. *Publicness* come partecipazione, cittadinanza attiva e forme di mobilitazione dal basso
A CURA DI MICHELE ZAZZI E CAROLINA PACCHI

2. *Publicness* nei progetti e nelle politiche della casa e dei servizi
A CURA DI MASSIMO BRICOCOLI EE LAURA SAIJA

3. *Publicness* come fruibilità di spazi pubblici e servizi della vita collettiva
A CURA DI ANTONELLA BRUZZESE E ELENA MARCHIGIANI

4. *Publicness* come accessibilità e diritto alla mobilità nella città e nei territori
A CURA DI MAURIZIO TIRA E PAOLA PUCCI

5. *Publicness* come inclusione di popolazioni multilocali, temporanee e fragili
A CURA DI CARLA TEDESCO E PAOLA SAVOLDI

6. *Publicness* come gestione dei rischi e cura di ambiente e territorio
A CURA DI ADRIANA GALDERISI E SCIRA MENONI

***7. Publicness* come progetto e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali**
A CURA DI ELENA DORATO E ANDREA ARCIDIACONO

8. Regole, norme e progetti per costruire la *publicness*
A CURA DI GIUSEPPE DE LUCA E BERTRANDO BONFANTINI

***9. Publicness* e forme contrattuali nei rapporti fra pubblico e privato**
A CURA DI GRAZIA BRUNETTA E LUCA GAETA

10. La *publicness* nelle strategie e nei progetti di rigenerazione urbana
A CURA DI ENRICO FORMATO E ALESSANDRO COPPOLA

11. Nuove tecnologie, pratiche digitali, intelligenza artificiale e *publicness*
A CURA DI ROMANO FISTOLA E EUGENIO MORELLO

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN 978-88-99237-90-5
Volume pubblicato digitalmente nel mese di giugno 2026
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano