

ATTI DELLA XXV CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI  
TRANSIZIONI, GIUSTIZIA SPAZIALE E PROGETTO DI TERRITORIO  
CAGLIARI, 15-16 GIUGNO 2023

09

# Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo

A CURA DI ENRICO FORMATO E FEDERICA VINGELLI

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti  
ISBN 978-88-99237-63-9

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 maggio 2024  
Pubblicazione disponibile su [www.planum.net](http://www.planum.net) |  
Planum Publisher | Roma-Milano

# 09

## **Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo**

A CURA DI ENRICO FORMATO E FEDERICA VINGELLI

ATTI DELLA XXV CONFERENZA NAZIONALE SIU  
SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI  
TRANSIZIONI, GIUSTIZIA SPAZIALE E PROGETTO DI TERRITORIO  
CAGLIARI, 15-16 GIUGNO 2023

IN COLLABORAZIONE CON

Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura - DICAAR  
Università degli Studi di Cagliari

COMITATO SCIENTIFICO

Angela Barbanente (Presidente SIU - Politecnico di Bari),  
Massimo Bricocoli (Politecnico di Milano), Grazia Brunetta (Politecnico di  
Torino), Anna Maria Colavitti (Università degli Studi di Cagliari),  
Giuseppe De Luca (Università degli Studi di Firenze), Enrico Formato  
(Università degli Studi Federico II Napoli), Roberto Gerundo (Università degli  
Studi di Salerno), Maria Valeria Mininni (Università degli Studi della Basilicata),  
Marco Ranzato (Università degli Studi Roma Tre), Carla Tedesco (Università  
luav di Venezia), Maurizio Tira (Università degli Studi di Brescia),  
Michele Zazzi (Università degli Studi di Parma).

COMITATO SCIENTIFICO LOCALE E ORGANIZZATORE

Ginevra Balletto, Michele Campagna, Anna Maria Colavitti, Giulia Desogus,  
Alessio Floris, Chiara Garau, Federica Isola, Mara Ladu, Sabrina Lai, Federica  
Leone, Giampiero Lombardini, Martina Marras, Paola Pittaluga, Rossana  
Pittau, Sergio Serra, Martina Sinatra, Corrado Zoppi.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Società esterna Bertools srl  
siu2023@bertools.it

SEGRETERIA SIU

Giulia Amadasi - DASTU Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

PUBBLICAZIONE ATTI

Redazione Planum Publisher  
Cecilia Maria Saibene, Teresa di Muccio

Il volume presenta i contenuti della Sessione 09:

“Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo  
e non-estrattivo”

Chair: Enrico Formato

Co-Chair: Federica Vingelli

Discussant: Antonio Di Campli, Arturo Lanzani, Simone Rusci,  
Maria Chiara Tosi

Ogni paper può essere citato come parte di:

Formato E., Vingelli F. (a cura di, 2024), *Strumenti per il governo del valore  
dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo, Atti della XXV Conferenza  
Nazionale SIU “Transizioni, giustizia spaziale e progetto di territorio”, Cagliari,  
15-16 giugno 2023*, vol. 09, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti,  
Roma-Milano.

---

8 A CURA DI ENRICO FORMATO, FEDERICA VINGELLI

## **Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo**

20 CARMELO ANTONUCCIO, ELIANA FISCHER, FRANCESCO MARTINICO

Gli agglomerati industriali delle aree interne del Mezzogiorno, da scarto a risorsa per uno sviluppo sostenibile

31 MATTIA BERTIN, LORENZO FABIAN, ILARIA VISENTIN, CHIARA SEMENZIN

Rovesciare la piramide: il ruolo potenziale del territorio neutrale nella transizione dei processi di sviluppo urbano

41 FRANCESCO BOTTICINI, LUCA DOMENELLA, MONICA PANTALONI, GIOVANNI MARINELLI, MICHELA TIBONI

Analisi della distribuzione spaziale del valore pubblico in funzione del potenziamento dell'accessibilità

49 FEDERICO BROGGINI

Cartografie d'asfalto del territorio romano: per una nuova prospettiva dei suoli sigillati

58 ERICA BRUNO, ENZO FALCO, DAVIDE GENELETTI

Valutare la condizione cosistemica dei lotti liberi per supportare le decisioni sull'uso del suolo: il caso studio dell'ambito territoriale omogeneo (ATO) del Nord Milanese

65 SILVIO CRISTIANO

Consumo di suolo: post-crescita, nuovi rischi, resilienza e difesa del territorio

76 ANTONIO DI CAMPLI, IANIRA VASSALLO

Dentro il debito. Tra ricadute spaziali e possibili traiettorie progettuali

82 ELENA FERRAIOLI, GIANMARCO DI GIUSTINO, FRANCESCO MUSCO

Verso una gestione rigenerativa e circolare della risorsa suolo negli strumenti di governo del territorio: il caso della Regione Veneto

88 NICOLA FIERRO, LUISA FATIGATI, GABRIELLA ESPOSITO DE VITA

Co-valutare il territorio come bene comune. Un modello di valutazione della sostenibilità costruito dalla comunità

93 NICOLA FIERRO, BRUNA VENDEMMIA, FEDERICA VINGELLI, ENRICO FORMATO

Alla ricerca di nuovi "standard": autosufficienza alimentare e bilanciamento di ossigeno nel progetto della fringe periurbana

---

- 
- 98 LUCA FILIPPI  
Transizione, investimento fondiario sui suoli agricoli e progetto di paesaggio. Il caso studio di LIFE agriCOlture nell'Appennino emiliano
- 104 FEDERICO GODINO, CHIARA NIFOSI, MATTIA TETTONI  
Infrastrutture litoranee nei contesti fragili. Alcune linee di lavoro a partire dal caso dell'Aurelia nel Ponente Ligure
- 113 DAVIDE LONGATO, DENIS MARAGNO, FRANCESCO MUSCO  
Promuovere interventi *nature-based* a beneficio della collettività attraverso gli strumenti di regolazione e gestione degli usi e delle trasformazioni del territorio
- 121 ALESSANDRA MARCON  
Territori produttivi in transizione. Reti alimentari alternative nei territori del Bocage vendéen e del Val-de-Marne
- 127 ILARIA MAURELLI  
Paesaggi del dissesto. Esito di azioni telluriche nel territorio di Roma
- 132 VALERIA MONNO  
Contrastare l'urbanizzazione della natura: alcune possibilità dai 'territori dell'acqua'
- 137 CRISTINA MONTALDI, GIANNI DI PIETRO, BERNARDINO ROMANO, FRANCESCO ZULLO  
Consumo di suolo: analisi e sperimentazione di soglie funzionali
- 144 KLARISSA PICA  
La presa della battaglia. Le osservazioni al PUAD come innesto per la creazione di reti territoriali
- 152 ELVIRA PIETROBON  
Al di là del recinto: la gestione della terra nel Sud del Mali, un'introduzione
- 161 CARLO PISANO, GIUSEPPE DE LUCA, MASSIMO CARTA, SAVERIO TORZONI  
Innovazione territoriale per il patrimonio immobiliare pubblico: la Tenuta di Villa di Mondeggi (Firenze)
- 167 BARBARA PIZZO  
La città della rendita non è la città sostenibile
- 174 GUGLIELMO PRISTERI, VIVIANA DI MARTINO, FRANCESCA MAZZA  
Il ruolo delle aree libere periurbane nella rigenerazione territoriale: due casi studio in Lombardia
-

- 
- 183 ALESSANDRA RANA  
Esperienze di reversibilità delle previsioni urbanistiche: alcune note sulle istanze dal territorio
- 188 LIVIA RUSSO  
Modelli alternativi di governance per la co-produzione dell'urbano
- 193 YAHYA SHAKER, ERBLIN BERISHA  
'Transizioni Verdi Giuste': tra imprecisioni semantiche e necessità di un inquadramento teorico
- 204 DAVIDE SIMONI  
**BEST PAPER** Suoli post-minerari. Verso una metamorfosi dei territori estrattivi in Sardegna
- 211 LUIGI SIVIERO, CATHERINE DEZIO, MICHELANGELO SAVINO  
Paesaggi autostradali. Un nuovo paradigma del viaggio
- 217 DANIELE SORAGGI, ILARIA DELPONTE  
Alla ricerca di una definizione di Green Infrastructure: una matrice Types-Function-Benefits
- 224 AGOSTINO STRINA  
Piani e progetti per i territori della logistica distributiva alimentare. Il caso della Regione Logistica Milanese
- 231 CARLA TEDESCO  
Anticipazioni. Il nesso piano/progetto e le pratiche 'dal basso' in una prospettiva di bottom-linked governance
- 238 FEDERICO ZANFI, CHRISTIAN NOVAK  
Indirizzare l'investimento privato, sostenere la rigenerazione urbana, garantire vantaggi collettivi. Incentivi e trasformazioni edilizie nel Documento di Piano di Nova Milanese
-

# Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non estrattivo

## 1 | Introduzione

Equità, concetto tradizionale dell'urbanistica, declinato in diverse forme dal modernismo: sia mediante pratiche "preventive", basate sulla ricomposizione (fino alla collettivizzazione) fondiaria, con costruzione di demani pubblici di aree; sia mediante operazioni redistributive "ex post", soprattutto legate alla costruzione di un apparato di welfare "per i più deboli", includente aree e immobili destinati alla residenza agevolata e sovvenzionata. Da un lato, per semplificare, lo *spatial fix* di matrice keynesiana, basato solidamente sulla razionalità statale, razional-comprensiva, della Carta di Atene (Formato e Tournilhac, 2020); dall'altro lato, i dispositivi compensativi e perequativi, ascrivibili a visioni liberali, ampiamente praticati, con esiti certo paradossali, anche dall'urbanistica cosiddetta "riformista" nell'Italia degli ultimi decenni. Con riferimento a entrambi gli approcci richiamati, il concetto di equità è stato sviluppato, dalla pianificazione e dal progetto urbanistico, all'interno di uno scenario espansivo che presuppone una domanda di urbanizzazione, di uso, a fini produttivi/insediativi delle risorse territoriali. Si è provato, in diversi modi, a mitigarne gli effetti, regolando usi e densità ammissibili, e a salvaguardare "parti" ed "elementi" territoriali - "greenbelt", zone di "interesse pubblico", aree di "eccezionale bellezza" - mediante gli strumenti della pianificazione, della regolamentazione, del vincolo, e dell'istituzione di parchi e riserve. Tuttavia, l'urbanistica moderna, in quanto insieme di pratiche e saperi nati con la rivoluzione industriale e la moderna società capitalista, si è comunque strutturata, con lo scopo di razionalizzarli e di mitigarne le esternalità negative, su processi di estrazione del territorio. A partire dalle *enclosure* e dalla conseguente accumulazione primaria, le moderne "arti dello spazio" come l'architettura e l'urbanistica (Vitale, 2018), hanno accompagnato il dispegnarsi dell'intensificazione dei rapporti di estrazione alla base della nascita e dello sviluppo dell'economia capitalista (Marot, 2022), pur con diversi, talvolta confusi obiettivi. L'urbanistica si è misurata fundamentalmente con uno scenario espansivo, di crescita, sia nel caso di una ricerca indirizzata all'efficienza sistemica, al conseguimento di maggiori "economie localizzative" fino alla valorizzazione degli scarti, come nel caso della pianificazione generale "di Stato" e nelle più recenti politiche economiche circolari, sia quando invece totalmente asservita alla rendita fondiaria e alla moltiplicazione della leva finanziaria (condizione tanto diffusa anche nel nostro Paese). Talvolta, tale ricerca si è accompagnata a uno spirito riformista, sostenendo e partecipando politiche redistributive, di contrasto alle diseguaglianze, alla segregazione, allo sviluppo palesemente insostenibile

---

in termini ambientali (Secchi, 2013).

Tuttavia, se come anche ci ricordava in plenaria Annamaria Colavitti, «il tempo è finito», e lo scenario oggi non può che essere quello, radicalmente inedito, del “progettare senza estinguere” (Space Caviar, 2021) - del non-consumo (di suolo, di risorse non riproducibili) ed ecologico (rispettoso dell’uomo sulle altre specie e dell’uomo sull’uomo) - come, il concetto di equità può essere oggi declinato? Ovvero, in altri termini, come concepire, sul piano teorico e delle pratiche, un’urbanistica equa e non estrattiva? Come produrre e redistribuire ricchezza senza estrarne di nuova? In termini più generali, per dirla evocando Mark Fisher (2015), come andare al di là dello scenario del “realismo urbanistico” dal quale proveniamo? Non si tratta di una questione ideologica ma di una necessità che si palesa nel quotidiano, con segnali inequivocabili rispetto ai quali urge prendere posizione: l’aggravarsi delle crisi climatica-ambientale e migratoria, l’inasprirsi delle guerre, lo spettro della pandemia.

Si tratta, da urbanisti, di lavorare a una vera e propria rivoluzione copernicana, che, a partire dagli studi teorici e le pratiche regolative, aiuti all’emergere di modi di vivere alternativi - ecologici, sostenibili, giusti - lo spazio urbano e territoriale. Da questa cornice di senso, e da una condizione di scarsità delle risorse e compromissione dell’ambiente naturale, deriva una rinnovata responsabilità del progetto, che coinvolge le dimensioni tecniche e le condizioni di abitabilità del territorio, laddove la responsabilità non può essere esclusivamente affidata al “responso tecnico” (Galimberti, 2002) ma richiede un ripensamento dei rapporti di natura estrattiva tra le comunità e il territorio inteso come risorsa, anche attraverso il recupero della dimensione materiale delle trasformazioni, la sperimentazione di metodi e strumenti di design e valutazione.

Il confronto tra la tecnica antica o medievale e quella moderna, secondo Martin Heidegger (1976), rivela una differenza fondamentale nella concezione e nel rapporto con la natura. Nel pensiero heideggeriano, l’uomo antico o medievale praticava una “pro-duzione” intesa come *poiesis*. Questa attività creativa rispettava e assecondava i ritmi naturali della *physis*, la natura considerata come uno sfondo stabile e immutabile delle attività umane. Un esempio emblematico di questa relazione armoniosa è il mulino a vento, che sfruttava l’energia eolica senza alterare significativamente il contesto naturale. Il mulino a vento permetteva di estrarre energia direttamente dalla natura senza la possibilità di accumularla, ripristinando le condizioni di partenza una volta cessato il suo uso. Al contrario, la tecnica moderna si caratterizza per un approccio radicalmente diverso, definito da Heidegger come “pro-vocazione” (*herausfordern*). Questa modalità di interazione con la natura non si limita a estrarre passivamente ciò che essa offre, ma esige e pretende che la natura fornisca energia in una forma che possa essere estratta e accumulata (*herausgefördert*). La tecnica moderna, quindi, non si accontenta di rispettare i ritmi naturali, ma li forza e li modifica per ottenere risorse da

immagazzinare e utilizzare a piacimento.

Hans Jonas (1979) prosegue questa riflessione, sottolineando come la natura, della quale l'uomo è parte integrante, venga trattata come un oggetto finito e consumabile. Questo cambiamento di paradigma porta alla possibilità che le risorse naturali vengano accumulate e consumate fino al loro esaurimento, mettendo in luce una visione utilitaristica e strumentale della natura stessa. La concezione moderna, quindi, trasforma il rapporto dell'uomo con l'ambiente circostante, introducendo una dinamica di sfruttamento insostenibile nel lungo periodo.

La riflessione sul rapporto premoderno con la natura, in contrapposizione alla tecnica moderna, mette in luce un'importante distinzione. Nell'epoca preindustriale, prima della rivoluzione industriale e dell'avvento del capitalismo, il rapporto con il territorio non era estrattivo ma caratterizzato da un equilibrio con la natura. Tuttavia, questo equilibrio si realizzava nell'ambito di strutture sociali inique in cui la gestione delle risorse e la distribuzione della ricchezza erano strettamente legate al potere sovrano, che le concedeva ai sudditi in base alla loro obbedienza e docilità. Non può, quel modello, costituire un riferimento, perché in quanto caratterizzato da profonde ingiustizie sociali, inconciliabili con il principio di equità. La sfida attuale è dunque quella di trovare un nuovo modo di rapportarsi alla natura che integri il rispetto per l'ambiente con un'equa distribuzione delle risorse e del potere. Questo richiede una riflessione critica sulle pratiche estrattive moderne e l'elaborazione di modelli alternativi che siano sostenibili dal punto di vista ecologico e giusti dal punto di vista sociale.

Nell'ambito dei rapporti di potere e produzione premoderni, le città e le strutture territoriali erano progettate con un forte carattere rappresentativo, espressione visibile della dominanza del sovrano e delle élite. Questo tipo di urbanistica, al pari di una "architettura alla grande scala", era pensata per impressionare e manifestare la grandezza del dominio concentrato e la sua imposizione di ordine.

Nella società contemporanea, contrastare il carattere schizofrenico del capitalismo, come descritto da Deleuze e Guattari (1972), implica anche, dunque, una revisione critica dell'urbanistica e delle forme spaziali che storicamente hanno rappresentato il potere assoluto e il controllo panottico degli stati-nazione moderni. Questi spazi monumentali, con le loro "prospettive dell'infinito" e le sequenze spaziali sublimi - che affasciano e terrorizzano allo stesso tempo - non trovano più spazio se non come citazioni o vestigia di gerarchie rigide e controllo centralizzato. Interessa, di quel mondo premoderno, qualcosa di poco indagato dalla storia dell'architettura e dell'urbanistica: le relazioni spaziali (e di potere) che si instaurano, a scala locale, nel retro delle scenografie di regime e al loro margine (nei "paesi", al plurale), in cui le concatenazioni viventi-spazio-territorio riproducono paesaggio, in contesti di prossimità topologica e limitata disponibilità di risorse. Questa sorta di "urbanistica di prossimità" pone l'accento sulla

creazione di spazi che facilitano le interazioni quotidiane e i rapporti di reciprocità; risponde alle esigenze e ai desideri di coloro i quali vivono i luoghi, rendendoli “abitabili”, ovvero accessibili, inclusivi e resilienti. Nei “paesi”, al margine, le concatenazioni tra viventi, spazio e territorio creano un paesaggio che si adatta alle limitate risorse disponibili e promuove una forma di territorializzazione decentrata ma radicata, basata sulla prossimità topologica. Questa prospettiva non-estrattiva richiede un’attenzione particolare alle economie locali, ai luoghi di produzione, al lavoro coinvolto e alle vite delle persone. Emerge, in particolare, un interesse per la cultura materiale che, oltre alla dimensione della performance, consideri anche la “storia complessa” - di sviluppo, estrazione, tecnica, trasporto e scambio - dei materiali impiegati nelle trasformazioni territoriali, delle “vite e dei contesti” delle molte persone che hanno contribuito “lungo il percorso” (Thomas, 2006).

In epoca preindustriale, le pratiche di riuso e riciclo dei resti materiali delle precedenti civiltà erano comuni e fondamentali per la sopravvivenza e il progresso delle popolazioni. Queste pratiche non solo permettevano di superare le sfide legate alla scarsità di risorse, forza lavoro e abilità tecniche, ma riflettevano anche una capacità di adattamento e innovazione nell’utilizzo delle risorse naturali disponibili (Esch, 2005). Il riuso di elementi architettonici e urbani non era solo una necessità pragmatica, ma anche un atto carico di significati artistici, politici, religiosi e allegorici. Questa cultura materiale dà luogo, in processi di lungo periodo, a straordinari paesaggi storici, dando forma al palinsesto delle città e del territorio. L’urbanistica contemporanea dovrebbe trarre importanti lezioni dalle pratiche di riuso e riciclo dell’epoca premoderna, adattando questi dispositivi alle necessità e alle sfide attuali. Studiando e applicando questi principi, è possibile sviluppare regole urbanistiche e paesaggistiche che promuovano la sostenibilità e rispettino la specificità dei luoghi, ancorando ad esempio le possibilità edificatorie alla materialità dei luoghi, ognuno dei quali caratterizzato da una diversa disponibilità di risorse rinnovabili e riutilizzabili. L’architettura, dal secondo novecento, offre una interessante casistica di metodologie progettuali a tal fine utilizzabili.

In questo senso, un radicale approccio metabolico può rappresentare lo strumento per visualizzare e indagare le relazioni tra i materiali biologici e non biologici coinvolti dal ciclo di vita della città, allargare il perimetro del progetto fino a comprendere le tracce e gli impatti che i suoi materiali lasciano sui luoghi e le comunità di estrazione, e lungo il tragitto e il processo di produzione. Così come il progetto di paesaggio e le ecologie rappresentano delle aperture a un rinnovato interesse alle componenti materiali, al suolo, alle acque, agli esseri viventi al di fuori dello spettro umano, anche in un’ottica orientata a perseguire uno sviluppo “rigenerativo” (Cole, 2012; Thomson, Newman, 2018), in grado di rinnovare ed incidere positivamente sull’ecosistema: una relazione coevolutiva e collaborativa tra uomo e

---

ambiente naturale, piuttosto che un approccio manageriale dell'uomo sulla natura.

L'aspetto materiale non è l'unico a descrivere il concetto di estrazione nei processi di produzione della città. Alla chiusura in ambiti di prossimità dei cicli di approvvigionamento materiale ed energetico, si affianca infatti una dislocazione dei processi decisionali e delle pratiche di uso e gestione che, incardinate in principi di democrazia diretta ed ecocompatibilità, superano la tradizionale distinzione tra pubblico e privato, producendo beni comuni attraverso la soggettivizzazione del multiplo (Negri, 2012) e il dispiegamento di usi civici (Capone, 2020).

Nel campo delle dinamiche urbane inoltre, la relazione tra estrazione e accumulazione di capitale e i processi di urbanizzazione descrive la visione nella quale tradizionalmente il territorio si sviluppa come esito di processi produttivi intesi come estrazione di valore - da risorse materiali - come nei processi di agricoli e di trasformazione industriali che sfruttano direttamente le risorse estratte, e da risorse immateriali, come nei dispositivi di circolazione e riproduzione del capitale che caratterizzano l'economia urbana (Vingelli, Ghirardi, Simoni, 2022). Con la crisi del primato della produzione manifatturiera e della città industriale, il capitale vira infatti verso la rendita basata su principi di finanziarizzazione, perpetuando una strategia orientata all'estrazione di valore dal suolo urbano e agricolo (Pierazzuoli, 2020), bruciando, fino ad esaurire, paesaggi e risorse preesistenti. A tal fine, occorre promuovere un'azione di tutela generalizzata che, in primo luogo, sottragga all'urbanistica la chance dell'urbanizzazione. Questa modifica di approccio, sulle cui modalità c'è da lavorare, insieme alla dislocazione dei dispositivi di potere e alla chiusura locale dei cicli di costruzione e approvvigionamento di flussi alimentari e risorse naturali, porrebbero le basi per la rivoluzione delle pratiche sempre più urgente.

Nel seguito, verrà ripercorso il dibattito tenutosi nella sessione, raggruppato per temi con, in chiusura, una sintesi delle principali posizioni emerse.

## **2 | Approvvigionamento e flussi alimentari**

Gli scambi del metabolismo urbano della città contemporanea si muovono su scala globale nei mercati capitalisti, attraverso un apparato di infrastrutture e logistica sempre più ramificato e capillare, in grado di impattare sulla componente economica, sociale, di uso del suolo delle città e dei sistemi urbani (Easterling, 2014). Tra queste, le infrastrutture per la produzione e approvvigionamento di flussi alimentari assumono una fondamentale importanza, intesi come City Region Food Systems (CRFS) (RUAF, 2017), anche in relazione alle sfide del cambiamento climatico e della resilienza alimentare. In questo quadro, il contributo di Agostino Strina si sofferma sui centri distributivi della logistica alimentare che, per crescente numero, localizzazione, estensione, indotto, pongono nuove e urgenti sfide all'urbanistica dei territori periurbani.

---

A una dimensione locale, invece, si rivolge Alessandra Marcon, per valutare la dimensione spaziale delle reti alimentari come costruzione di un nuovo regime di beni comuni alimentari. Il contributo descrive infatti il funzionamento e i luoghi delle “Association pour le Maintien d’une Agriculture Paysanne” come una rete alternativa e di prossimità per la costruzione della resilienza alimentare di comunità.

Luca Filippi sottolinea gli aspetti territoriali, fondiari e paesaggistici legati alla formazione e la presenza di aziende agricole nell’Appennino Emiliano: a partire dal progetto Life agriCOlture, si esplora la possibilità di riconnettere la produzione agricola con la manutenzione e le fragilità ambientali del territorio della “campagna appoderata”.

La centralità della questione alimentare accende una rinnovata luce sulla valenza delle aree agricole, non edificate o periurbane per il sostentamento e l’accesso ai servizi ecosistemici per le comunità. La sessione, in quest’ottica, interroga gli strumenti propri dell’urbanistica per la pianificazione e progettazione delle aree verdi, e in particolare lo standard urbanistico definito dal Decreto interministeriale n. 1444 del 1968, verso una definizione aggiornata degli stessi, in grado di accogliere e valutare gli aspetti metabolici e naturali. Il contributo di Bruna Vendemmia, Nicola Fierro, Enrico Formato e Federica Vingelli approfondisce, all’interno di un’esperienza didattica laboratoriale in un contesto periurbano napoletano, il tema del progetto territoriale nella transizione, provando a definire un “bilanciamento tra carico urbanistico, produzione alimentare e di ossigeno”. Ciò attraverso il progetto di un paesaggio locale coerente con l’uso collettivo, e la valorizzazione ecologica e produttiva dello spazio aperto urbano.

Simmetricamente, il contributo di Davide Longato, Denis Maragno e Francesco Musco problematizza il funzionamento dello standard verde nella capacità di includere, salvaguardare e massimizzare i benefici offerti dal patrimonio ambientale alla collettività. Per far fronte a questa esigenza, gli autori propongono un catalogo di strumenti e casi applicativi in cui il progetto di aree verdi è inteso come riabilitazione dei processi naturali e costruzione di “nature based solutions”.

### **3 | Paesaggi delle infrastrutture**

Nell’ambito della riflessione sugli squilibri del metabolismo urbano, con lo scopo di mettere in luce le disfunzioni e le asimmetrie che possono connotare i territori nell’accesso e approvvigionamento ai flussi di ri-produzione urbana, la discussione affronta il tema delle infrastrutture del metabolismo, quelle cioè necessarie e garantire il funzionamento stesso delle città (Brenner, 2014) e, come tali, fondamentali alla costruzione di un progetto equo di territorio, anche in relazione alla accessibilità alle fonti energetiche e le possibilità di sviluppo che queste distribuiscono.

Le grandi reti di trasporto dell’energia, così come le reti infrastrutturali per il trasporto di flussi, merci e persone, si muovono su scale globali e sono

regolate da strumenti settoriali, spesso estranei al paesaggio e le condizioni locali dei contesti che attraversano. L'obiettivo della discussione, anche attraverso l'approfondimento della dimensione tecnica del progetto, è stato di riconnettere queste arterie di possibilità con la scala locale del progetto di comunità e paesaggio, con le risorse e le vocazioni effettivamente presenti sul territorio, per innescare processi di scambio, rigenerativi e di riequilibrio tra i sistemi coinvolti. Da questo punto di vista, particolare interesse assumono le infrastrutture verdi, indagate attraverso la matrice "types-function-benefits" da Daniele Soraggi e Ilaria Dalponte e la prospettiva di nuovi modelli di governance da Yahya Shaker e Erblin Berisha.

La ricerca GIG – Gray Into Green, di cui Luigi Siviero, Catherine Dezio e Michelangelo Savino condividono i primi risultati, si occupa di studiare possibili ruoli alternative delle infrastrutture autostradali, sia nella modalità di viaggio e fruizione del paesaggio, sia nella costruzione di una rinnovata relazione tra i contesti locali e l'infrastruttura. La ricerca individua nelle aree di sosta il possibile nodo in cui "aprire" il sistema chiuso dell'autostrada al contesto. A partire da una ridefinizione spaziale delle stesse, le aree di sosta possono diventare occasioni di intersezione tra esigenze diverse e tradizionalmente poco inclini al dialogo, nell'ottica di "favorire dinamiche socioeconomiche e culturali innovative".

Le infrastrutture del metabolismo 'equo' sono declinate nel contributo di Carmelo Antonuccio, Francesco Martinico e Eliana Fischer, come i luoghi e le reti della produzione e dell'industria: la ricerca parte dalla controversa storia dell'industrializzazione nel Mezzogiorno di Italia, soprattutto nei contesti marginali delle aree interne, dove la realizzazione di estese aree ASI non ha spesso rappresentato un supporto a processi produttivi reali in territori privi di vocazione produttiva, ma piuttosto un mezzo di valorizzazione e trasformazione fondiaria (Gastaldi, Guida, 2022). All'interno di un progetto territoriale di riequilibrio e riutilizzo, questo esteso lascito infrastrutturale, sottoutilizzato della città moderna, può rappresentare un patrimonio per le comunità, se declinato in risposta ai bisogni locali e il contrasto ad ulteriore consumo di suolo. Nel contributo è avanzata la proposta di trasformare le grandi superfici dismesse o inutilizzate delle aree industriali pubbliche (come quelle prodotte dall'ASI), come infrastrutture per la produzione di energia fotovoltaica, con possibili ricadute positive sia in termini di uso del suolo, e salvaguardia delle aree a vocazione agricola, sia in termini di accesso a fonti di energia rinnovabile per le aree interne.

Una nuova declinazione ecosistemica nell'approccio circolare di rigenerazione e riciclo del territorio è infine proposto dal contributo di Elena Ferraioli, orientato a una nuova concettualizzazione della "risorsa suolo". Tale approccio è condiviso da Valeria Monno, la quale si sofferma sul valore dell'acqua nei dispositivi di contrasto ai fenomeni di urbanizzazione della natura.

#### **4 | Beni comuni**

Il concetto di “bene comune territoriale” rappresenta una visione (e un insieme di pratiche) radicale della gestione del patrimonio territoriale, alternativa al mercato e basata sulle relazioni e le comunità che li popolano. I contributi di Carla Tedesco, Klarissa Pica e Federico Godino, Chiara Nifosì e Mattia Tettoni, esplorano lo spazio “perennemente conteso: negli usi, nei piani, nelle competenze e negli strumenti”, oggi esposto a crescenti rischi di natura climatica e ambientale ma aperto a pratiche dal basso. Il contributo di Carlo Pisano, Giuseppe De Luca e Massimo Carta propone il caso del progetto di rigenerazione della Tenuta storica di Mondeggi in Toscana come caso emblematico di esercizio progettuale complesso e collettivo, basato sul riconoscimento comune dei valori del territorio oggetto di intervento, seppure in un serrato iter di attuazione scandito dal PNRR.

La riflessione sui beni comuni come abilitazione delle pratiche comunitarie di deliberazione spaziale richiama la necessità di interrogare i metodi di funzionamento della democrazia e di partecipazione nell’attuale contesto estrattivo. In questo senso, i contributi di Livia Russo ed Elvira Pietrobon indagano il rapporto conflittuale tra ‘spazio’ e ‘potere’ rispettivamente nelle ricerche e le pratiche occidentali e nei processi di gestione fondiaria del Mali, in Africa, suggerendo prospettive alternative e inclusive per la “co-produzione dell’urbano”. Una possibile declinazione del rapporto tra “standard urbanistico” e beni comuni è infine proposto da Alessia Franzese, nell’ambito di una prospettiva di “costituzionalizzazione” dell’urbanistica italiana.

#### **5 | Estrazione di suolo “zero”**

Il rapporto tra usi, modificazioni e valorizzazione dei suoli caratterizza in maniera profonda, come premesso, il progetto urbano e territoriale disegnando relazioni di tipo estrattivo. La discussione riflette sulle possibili relazioni alternative, di tipo biologico, spaziale, economico e sociale, tra le dinamiche urbane e il suolo in quanto risorsa rara e necessaria alla vita, attraverso tre nodi di ricerca principali che interrogano i modelli spaziali e metodi di regolazione in chiave innovativa e non-estrattiva.

Un primo *cluster* di autori/autrici approfondisce la dimensione tecnica delle strategie di contrasto al consumo di suolo. In risposta ad un contesto normativo ancora diversificato e inefficace, diventa infatti necessaria per la disciplina urbanistica la sperimentazione e il continuo test di pratiche e di strumenti in grado di rendere operativi gli obiettivi di arresto del consumo di suolo. I contributi di Alessandra Rana e Silvio Cristiano ricostruiscono alcuni potenziali conflitti nell’interpretazione e nelle pratiche di contrasto al consumo di suolo, anche in funzione di una flessibilità degli strumenti urbanistici in chiave eco-sostenibile. Diversi contributi (di Cristina Montaldi, Gianni Di Pietro, Bernardino Romano e Francesco Zullo; Erica Bruno, Enzo Falco e Davide Geneletti; Guglielmo Pristeri e Viviana di Martino) mettono

---

inoltre a fuoco aspetti propri della valutazione e dei processi decisionali, attraverso la sperimentazione di metodi di integrazione dei valori e servizi ecosistemici all'interno dei parametri e indici di trasformazione del suolo. Il contributo di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Ilaria Visentin e Chiara Semenzin si sofferma invece sugli aspetti energetici degli insediamenti nel Nord-est d'Italia, in funzione di una transizione energetica e climatica degli stessi.

Il secondo *cluster* di autori e autrici indaga i dispositivi di produzione dello spazio legato a processi di accumulazione e riproduzione dei capitali (rendita, dispositivi di finanziarizzazione). Antonio di Campi e Ianira Vassallo propongono, ad esempio, una riflessione attorno al debito come 'pratica dell'abitare' con specifiche ricadute spaziali. Il contributo di Francesco Botticini, Luca Domenella, Monica Pantaloni, Giovanni Marinelli e Michela Tiboni riporta la metodologia sperimentata per la mappatura delle variazioni del valore dei suoli come conseguenza di interventi urbanistici correlati all'innalzamento dei livelli di accessibilità ai servizi pubblici, aprendo alla necessità di misurare e redistribuire il carico economico e sociale delle trasformazioni. In quest'ottica Federico Zanfi e Christian Novak descrivono un'esperienza di pianificazione nella regione urbana milanese in cui la regolazione degli interventi edilizi diventa uno strumento per indirizzare l'investimento privato in modo sostenibile e situato, garantendo la distribuzione di vantaggi collettivi e sistemici.

Nella ricerca di una relazione non estrattiva con l'elemento suolo, alla luce delle crescenti crisi legate alla fragilità degli ecosistemici e gli impatti sugli stessi dello sfruttamento delle risorse naturali, emerge con crescente rilevanza la riflessione sulla dimensione materiale del suolo, considerato in tutte le sue dimensioni (Pavia, 2019): il suolo non è esclusivamente superficie, dalla cui estensione estrarre matematicamente un indice, ma include uno spessore che è di supporto alla vita, in cui sedimenta il valore materiale e archeologico delle civiltà urbane. Nei contributi di Ilaria Maurelli, Davide Simoni e Federico Broggin questa riflessione interroga la dimensione profonda del rapporto tra natura e tecnica nello studio e dei suoli urbani anche attingendo al campo della geologia.

## **6 | Note conclusive e prospettive**

Il rapporto tra usi, modificazioni e valorizzazione dei suoli influenza in maniera profonda il progetto urbano e territoriale, sia nella sua configurazione quali-quantitativa (dimensioni, morfologia, relazioni), sia per quanto attiene al nesso tra il piano-progetto e le conseguenti trasformazioni dei luoghi. Nella transizione orientata alla eco-compatibilità ambientale e alla giustizia spaziale, il nodo progetto/valorizzazione fondiaria torna al centro dell'interesse: fenomeni quali il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità, l'inasprirsi delle disuguaglianze, la scarsità delle risorse naturali, richiedono progetti equi e non-estrattivi. In questa prospettiva, vanno

modificati, oltre che i modelli spaziali, i metodi di regolazione, a tutt'oggi in sostanza basati sulla attribuzione di indici e parametri edificatori. Questi ultimi, per quanto limitati dai vincoli ambientali e mitigati da meccanismi di perequazione e compensazione, appaiono fuori tempo, adatti a concezioni del territorio come parte del ciclo di produzione (economia localizzativa) e/o di accumulazione-riproduzione dei capitali (rendita, dispositivi di finanziarizzazione). Nuove prospettive si individuano nella concezione del territorio come bene comune, per un radicale blocco del consumo di suolo e il consolidamento degli usi civici e collettivi; nell'uso di dispositivi tali da rapportare ogni trasformazione territoriale all'abitabilità multispecie, mediante il bilancio nell'uso di materia, l'autosufficienza energetica e il corretto utilizzo delle risorse idriche, il non sfruttamento delle risorse del pianeta e del lavoro umano; nonché attraverso il bilanciamento, in ambiti di prossimità, tra carico urbanistico, produzione alimentare e di ossigeno. Si conferma la centralità dell'elemento suolo, nelle sue varie accezioni: dal suo consumo, alla frammentazione fondiaria, al tema dell'estrazione di materiali, di valore e rendita, anche in quanto "debito" o altri processi di colonizzazione finanziaria. La dimensione tecnica e progettuale si confronta con elementi come l'accessibilità; i "nuovi standard" connessi all'accesso ai servizi ecosistemici, all'approvvigionamento energetico ed alimentare; indaga la scala dei processi produttivi e i limiti di un sistema metabolico, sottolineando l'importanza del lavoro sui legami di prossimità e su sistemi relazionali atti a contrastare ogni forma di disegualianza e segregazione, seppure all'interno di un sistema di scala globale, su cui si modellano i flussi e le catene di valore della logistica.

Emerge l'esigenza di sperimentare nuovi indicatori parametrici e forme di valutazione orientate al processo, piuttosto che alla performance finale del progetto; l'adozione di misure di tutela ambientale che riconoscano il valore di bene comune non riproducibile dei territori rurali e naturali, con particolare attenzione alla linea di costa e ai fragili territori periurbani; e alla possibilità di proliferazione della biodiversità e di nuovi ecosistemi. In dibattito restituisce una posizione controversa a proposito del bilancio eventuale tra nuove urbanizzazioni e riproduzione di suoli naturali, come anche in merito alle opportunità derivanti dalla possibile proliferazione di biodiversità e di nuovi ecosistemi a partire da suoli artificializzati.

### **Riferimenti bibliografici**

- Brenner, N. (2014). *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*. Jovis, Berlin.
- Capone, N. (2020). *Lo spazio e la norma. Per un'ecologia politica del diritto*. Ombre corte, Verona.
- Cole, R. J. (2012). *Regenerative design and development: current theory and practice*, Building Research & Information, 40:1, pp. 1-6.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1972). *Anti Edipo. Capitalismo e schizofrenia*. Ed. consultata trad. it. (2002), Einaudi, Torino.

- Easterling, K. (2014). *Extrastatecraft: The power of infrastructure space*. Verso Books.
- Esch, A. (2005). Reimpiego e imitazione dell'antico, in Enciclopedia Federiciana.
- Fisher, M. (2015). *Realismo capitalista*. NERO, Roma.
- Formato, E. & Tournhilac, C. (2020). "Lo spatial fix nella costruzione della città moderna, tra adattamento e dislocazione multipolare". In Belli A. (a cura di), *Pensare lo spazio urbano. Intrecci tra Italia e Francia nel Novecento*, Franco Angeli, Milano, pp.17-52.
- Galimberti, U. (2002). *Psiche e techne: l'uomo nell'età della tecnica* (Vol. 12). Feltrinelli Editore.
- Gastaldi, F., & Guida, G. (2022). Made in Sud: l'industria tra intervento pubblico e territorio dilapidato. *CRIOS: critica degli ordinamenti spaziali*: 23, 1, 2022, pp. 42-55.
- Heidegger, M. (1976). *La questione della tecnica in Saggi e discorsi*. Traduzione italiana di Vattimo G., Gruppo Ugo Mursia Editore.
- Jonas, H. (1979). *Il principio responsabilità*, Einaudi, Torino, 1990, 2003.
- Marot, S. (2022). *Agriculture & Architecture: Taking the Country's Side*. Ediciones Poligrafa.
- Negri, T. (2012). *Inventare il comune*. DeriveApprodi, Roma.
- Pavia, R. (2019). *Tra suolo e clima: la terra come infrastruttura ambientale*. Donzelli editore.
- RUAF (2017). A vision for City Region Food Systems Building sustainable and resilient city. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Secchi, B. (2013). *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Laterza, Roma-Bari.
- Space Caviar (2021). Non-extractive architecture. On designing without depletion (vol.1). Berlin: Sternberg Press
- Thomas, K. L. (2006). *Material matters: Architecture and material practice*. Routledge.
- Thomson, G., Newman, P. (2018). Urban fabrics and urban metabolism—from sustainable to regenerative cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, pp. 218-229.
- Vingelli, F., Ghirardi, A., Simoni, D. (2022). Paesaggi post produttivi: tra immaginari in contrazione e futuri rigenerativi. (a cura di) Caldarice, O., Cotella, G., Lazzarini, L., Vassallo, I., *Pianificare la "città in contrazione". Pratiche di ricerca e traiettorie progettuali*. Planum Publisher.
- Vitale, F. (2018) (a cura di). *Jacques Derrida. Le arti dello spazio. Scritti e interventi sull'architettura*. Mimesis, Milano.



# Gli agglomerati industriali delle aree interne del Mezzogiorno, da scarto a risorsa per uno sviluppo sostenibile

**Carmelo Antonuccio**

Università degli Studi di Catania  
DICAr – Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura  
SDS – Struttura Didattica Speciale di Architettura di Siracusa  
*carmelo.antonuccio@unict.it*

**Eliana Fischer**

Università degli Studi di Catania  
DICAr – Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura  
*eliana.fischer@unict.it*

**Francesco Martinico**

Università degli Studi di Catania  
DI3A – Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente  
*francesco.martinico@unict.it*

## Abstract

Le politiche di industrializzazione promosse nel Mezzogiorno durante la stagione dell'Intervento Straordinario (IS), hanno dato vita a risultati e ricadute territoriali non sempre omogenee, traducendosi, in talune circostanze, in fenomeni di spreco di risorse economiche e ambientali. Tramite un'analisi cartografica, ottenuta dalla sovrapposizione degli agglomerati, esito delle politiche di sviluppo industriale, con la classificazione delle aree interne (AI) proposta dalla Strategia Nazionale delle Aree Interne (SNAI), emerge che, dei 155 agglomerati ASI presenti nelle cinque regioni analizzate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia), 84 ricadono all'interno di territori comunali classificati quali AI. La superficie coperta da questi agglomerati è pari a kmq 228,3, ovvero il 51% dell'area totale. Dall'analisi della carta dell'uso suolo (Corine Land Cover 2018) emerge come di queste aree solamente il 38% risulti attualmente utilizzato ai fini produttivi.

Questi siti, a lungo considerati il simbolo di uno spreco di risorse economiche e l'emblema di un insensato consumo di suolo e che non si sono rivelati in grado di produrre tutti i benefici auspicati, potrebbero adesso innescare dei processi di interesse rilevante. Il progressivo affermarsi dei principi di transizione e conversione ecologica ed energetica e la grande opportunità di sviluppo offerta dall'affermazione delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) possono rappresentare l'occasione per utilizzare queste aree attrezzate a fini energetici. Questo contributo propone una prima valutazione delle potenzialità di installazione di impianti fotovoltaici negli agglomerati ASI, una prospettiva in grado di offrire una nuova centralità al Mezzogiorno, salvaguardando nel contempo suoli agricoli e il paesaggio.

**Parole chiave:** Aree interne, consumo di suolo, paesaggi industriali, Fonti Energetiche Rinnovabili

## La corsa al sole: tra opportunità e rischi

Gli ultimi decenni sono stati contraddistinti da una crescita esponenziale del dibattito circa la necessità di sviluppare la produzione di energia da fonti rinnovabili (FER), con una sensibile accelerazione nell'ultimo biennio a causa della crisi energetica che ha messo in evidenza la fragilità e la dipendenza da fattori esogeni del sistema energetico italiano e non solo. Si manifesta, pertanto, la necessità di procedere in modo spedito verso l'installazione di impianti da FER, ma l'assenza di un sistema di pianificazione e regolamentazione chiaro mette in serio pericolo tanto il paesaggio quanto ingenti quantità di suolo destinato alla produzione agricola. Il documento firmato da alcune associazioni ambientaliste alla fine del 2022<sup>1</sup> è talmente ricco di eccezioni che è facile presagire un assalto all'arma bianca alle aree agricole, con annessa speculazione fondiaria (Nigrelli, 2020), ciò rappresenta un ulteriore campanello d'allarme ed evidenzia la necessità di procedere con cautela nel processo di pianificazione e localizzazione delle aree da destinare all'installazione di nuovi impianti.

---

<sup>1</sup> Fondo per l'Ambiente Italiano ETS, Legambiente, WWF Italia Cfr. <https://www.wwf.it/cosa-facciamo/pubblicazioni/paesaggi-rinnovabili/>

In Sicilia, per esempio, sono numerosi i progetti di mega-parchi fotovoltaici presentati da alcune multinazionali, o da società che ottengono le autorizzazioni e le rivendono ai grandi gruppi (Catalano et al., 2021) mettendo in serio pericolo il sistema agricolo dell'isola, grazie ad un apparato normativo molto meno chiaro e restrittivo rispetto alle altre regioni.

Secondo i dati forniti dall'Istat, le aree industriali dismesse in Italia rappresentano il 3% circa del territorio nazionale (circa 9.000 kmq) di cui circa un terzo è localizzato in aree con un livello di urbanizzazione medio o alto. Se a queste aree si sommano: le superfici di copertura di immobili e di capannoni pubblici o privati, i bacini idrici, le aree ad uso industriale e/o commerciale, e quelle incluse nei Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP)<sup>2</sup>, sembra evidente quanto possa essere 'prematuro' ipotizzare lo sfruttamento di ulteriore suolo per l'installazione di nuovi impianti.

Una valutazione dei rischi e delle opportunità relativa agli aspetti territoriali della produzione di FER (Pezzagno & Rosini, 2017) ipotizzava un valore di circa 2.400 kmq per la superficie totale necessaria per consentire l'installazione di 160 GWp, una quantità sufficiente a sostituire sia le importazioni che la produzione da combustibili fossili al 2013. Attualizzando le stesse valutazioni per stimare il suolo da destinare ad impianti, al fine di raggiungere il target del 2030 di 52GW (PNIEC<sup>3</sup>), risulterebbe necessario un impegno di suolo di circa 520 kmq

La somma delle superfici dei 155 agglomerati industriali ASI ed ex-ASI, oggetto del presente studio, presenti all'interno di cinque regioni del Mezzogiorno<sup>4</sup>, è pari a 439,7 kmq, utilizzati per una percentuale attorno al 50%. Queste aree potrebbero quindi ampiamente sostenere una quota consistente della domanda di suoli per nuovi impianti fotovoltaici. 84 agglomerati, ovvero quasi il 55% di quelli oggetto del presente studio, ricadono, anche solo parzialmente, all'interno di territori comunali classificati quali aree interne (AI)<sup>5</sup>. La superficie coperta da questi agglomerati è pari a 228,3 kmq, ovvero il 51% dell'area totale.

L'obiettivo del presente contributo è duplice: quantificare attraverso un'analisi cartografica di dettaglio i suoli a disposizione negli agglomerati ASI delle cinque regioni oggetto di studio e valutare l'apporto potenziale, in termini di energia da FER, ottenibile tramite lo sfruttamento dei suoli disponibili e/o inutilizzati. Questa valutazione è stata effettuata considerando prioritario l'intervento nelle aree più marginali (secondo la classificazione SNAI), ipotizzando uno scenario di sviluppo energetico integrato all'interno della strategia d'area<sup>6</sup>, senza tuttavia sottrarre o compromettere ulteriori superfici di suolo agricolo e naturale.

### **Fonti Energetiche Rinnovabili (FER): obiettivi ed opportunità**

Il graduale passaggio alle FER comporta una transizione a nuove modalità di fornitura e approvvigionamento energetico, oltre al progressivo abbandono delle fonti fossili. Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), obbligatorio per ogni stato membro (2018/1999/EU), pone come obiettivo primario entro il 2030 la copertura del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili.

Il PNIEC, nella versione approvata del 2019, definisce inoltre alcuni targets di crescita per la produzione di energia da FER a livello nazionale. Nel caso dell'energia solare gli obiettivi sono stabiliti in 28,5 GW entro il 2025 e 52 GW entro il 2030 (nel 2017 la produzione si attestava a 19,68 GW). L'attuale trend di

---

<sup>2</sup> Il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) denomina come "aree attrattive", da prediligere per l'installazione a terra dei pannelli fotovoltaici le seguenti: cave e miniere esaurite con cessazione attività entro il 2029, Siti di Interesse Nazionale (SIN), discariche esaurite; terreni agricoli degradati (non più produttivi e non idonei all'utilizzo nel settore agricolo); aree industriali (ex-ASI), aree commerciali, aree destinate a Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP) e aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole.

<sup>3</sup> Il riferimento è relativo al PNIEC del 2019. Nel luglio del 2023 è stata pubblicata la proposta di aggiornamento del PNIEC che aumenta il target di energia da fonte solare da raggiungere entro il 2030 a 79,9 GW e pone come obiettivo primario entro il 2030 la copertura del 40% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili.

<sup>4</sup> Le cinque regioni analizzate sono: Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia. Queste sono le regioni oggetto del PRIN 2017: "Politica regionale, istituzioni e coesione nell'Italia meridionale" - <http://www.prin2017-mezzoogiorno.unirc.it/it/>

<sup>5</sup> La Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) classifica i comuni in 6 fasce [A-F], distinte per tempi di percorrenza necessari al raggiungimento del/i comune/i con il grado di polo o polo intercomunale (A e B). Le aree interne, in particolare, sono rappresentate dai comuni nelle fasce: 'D - intermedi', 'E - Periferici' ed 'F - Ultraperiferici', che distano oltre 27,7' dal polo.

<sup>6</sup> A ciascuna area progetto è stato chiesto di predisporre un'apposita strategia d'area attraverso la quale formulare una visione territoriale di medio e lungo periodo, partendo da un'attenta analisi ed interpretazione delle dinamiche socio-economico-demografiche in atto e giungere alla individuazione di una precisa catena di effetti capace di condurre dagli obiettivi alle azioni progettuali programmate e fino ai risultati attesi.

installazione del fotovoltaico di 1 GW/anno porterebbe ad un valore ben al di sotto di quello fissato dall'obiettivo PNIEC, per cui occorrerebbero almeno 6,5 GW/anno (Rebaudengo, 2021)<sup>7</sup>.

Per raggiungere dunque gli obiettivi del Piano è necessario ampliare la quantità di impianti fotovoltaici installati.

La crescente domanda di produzione energetica da FER impone una riflessione sull'impatto territoriale di questi nuovi paesaggi produttivi. Alla luce dei dati di consumo di suolo dell'ultimo rapporto ISPRA 2020-2021 (luglio 2022) secondo il quale la nuova copertura di suolo artificiale riporta il valore più alto degli ultimi 10 anni (69,1 kmq)<sup>8</sup>, la selezione delle "aree idonee" o "non idonee" (ai sensi del Dlgs n. 199 del 2021) impone come obiettivo primario l'annullamento e/o limitazione di ulteriore consumo di suolo, e una regolamentazione delle scelte localizzative all'interno dei processi di pianificazione generale del territorio (Nigrelli, 2022).

La selezione di queste aree diviene occasione per ripensare nuovi possibili usi (per la sola produzione energetica o per la produzione agricola ed energetica combinata) delle aree già predisposte da specifici strumenti di pianificazione settoriale alla produzione, come gli agglomerati industriali, con il duplice vantaggio di restituire 'senso' a realtà in crisi di sviluppo, come nel caso di alcuni insediamenti del Mezzogiorno, e sfruttare il grosso potenziale infrastrutturale già predisposto dalla pianificazione.

L'opzione dell'agrivoltaico, che tipicamente associa alla produzione energetica la produzione agricola sulla stessa superficie potrebbe sostituire l'adozione di semplici impianti fotovoltaici e consentire la valorizzazione delle aree agricole abbandonate, dismesse o contaminate e la riconversione di aree artificiali all'interno delle zone industriali.

Sulla scorta dell'obiettivo di crescita del PNIEC entro il 2030, i 52 GW di potenza prodotta da FER si tradurrebbero in una superficie di circa 520 kmq<sup>9</sup>, di cui una quota consistente reperibile negli agglomerati industriali, come di seguito censiti.

### **Le Aree di Sviluppo Industriale (ASI) delle Aree Interne SNAI: di quali aree stiamo parlando?**

L'obiettivo del presente contributo è fornire un quadro analitico utile all'individuazione delle aree più idonee alla realizzazione ed installazione di impianti per la produzione da FER, focalizzando l'attenzione sulla vasta dotazione, intesa in termini di suolo già consumato e/o pianificato per scopi produttivi, presente all'interno degli agglomerati ASI (oggi IRSAP in Sicilia<sup>10</sup> e CORAP in Calabria) presenti nelle cinque regioni oggetto di studio.

Queste aree sono il frutto delle vicende che hanno accompagnato lo sviluppo industriale del Mezzogiorno, dal dopoguerra ad oggi, e che, hanno comportato, nei casi peggiori, un pesante impatto sui territori investiti dalle politiche di sviluppo. Gli interventi infrastrutturali realizzati non sempre hanno mantenuto una coerenza con l'impostazione iniziale risalente alla prima fase dell'Intervento Straordinario (IS). Inoltre, l'autonomia di consorzi e regioni, accompagnata dal venir meno del controllo centrale garantito da istituzioni come la Cassa per il Mezzogiorno ha dato vita a ulteriori inefficienze nei processi di allocazione delle aree attrezzate e nella loro gestione.

Il risultato complessivo di una serie di contraddizioni presenti sin dal principio e cumulate nel corso di decenni di IS, ha portato ad investire anche in aree prive di vocazione industriale o non in grado di sostenere i processi necessari allo sviluppo di quel tipo di economia industriale, con la conseguente realizzazione di 'cattedrali nel deserto' e infrastrutture a servizio di aziende mai insediate (Adorno, 2015; Adorno & Romeo, 2022; Martinico & Nigrelli 2022).

Questo fenomeno risulta maggiormente evidente in quelli che la SNAI definisce comuni aree interne. Tali aree oggi costituiscono il 60% dell'intera superficie del territorio nazionale, rappresentano cioè il 52% dei Comuni ed ospitano il 22% della popolazione<sup>11</sup>. La SNAI li ha definiti quali aree significativamente distanti

---

<sup>7</sup> Nel 2021 sono stati installati 80.491 nuovi impianti fotovoltaici (contro i 55.000 del 2020, +44,8%), che hanno portato a un aumento di 938 MW della potenza installata nel Paese, in crescita rispetto ai 750 dell'anno precedente (+25%). Inoltre, Rebaudengo, ha sottolineato che nel 2022 l'Italia ha installato 3 GW di rinnovabili, la Germania 11, la Spagna 6 e la Francia 5.

<sup>8</sup> Il suolo consumato al netto delle compensazioni per il ripristino delle aree naturali è di 63,3 kmq.

<sup>9</sup> La produzione di 1MW corrisponde ad una superficie di 1 ha, tenuto presente che il singolo modulo ha dimensioni standard da 1,7 mq e produce una potenza di 350/380 W, con una densità per singolo pannello di 4,6 mq/kW (Linee Guida in materia di impianti fotovoltaici, 2022).

<sup>10</sup> Per un'analisi di maggior dettaglio sull'uso del suolo e sullo stato attuale degli agglomerati IRSAP in Sicilia cfr. Martinico & Antonuccio, 2023.

<sup>11</sup> Fonte dei dati: Mappa Aree Interne – Elenco e classificazione dei Comuni, consultabile e scaricabile al seguente link: <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/la-selezione-delle-aree/>

dai centri di offerta dei servizi di istruzione, salute e mobilità, ma al contempo ricchi di importanti risorse naturali e ambientali e di un patrimonio culturale di pregio (DPS, 2014).

È proprio a partire da queste aree che è auspicabile innescare il processo di sviluppo energetico proposto più avanti, con l'auspicio di estendere questo processo a fasi più ampie della filiera energetica al fine di rendere più resiliente il processo di sviluppo<sup>12</sup>.

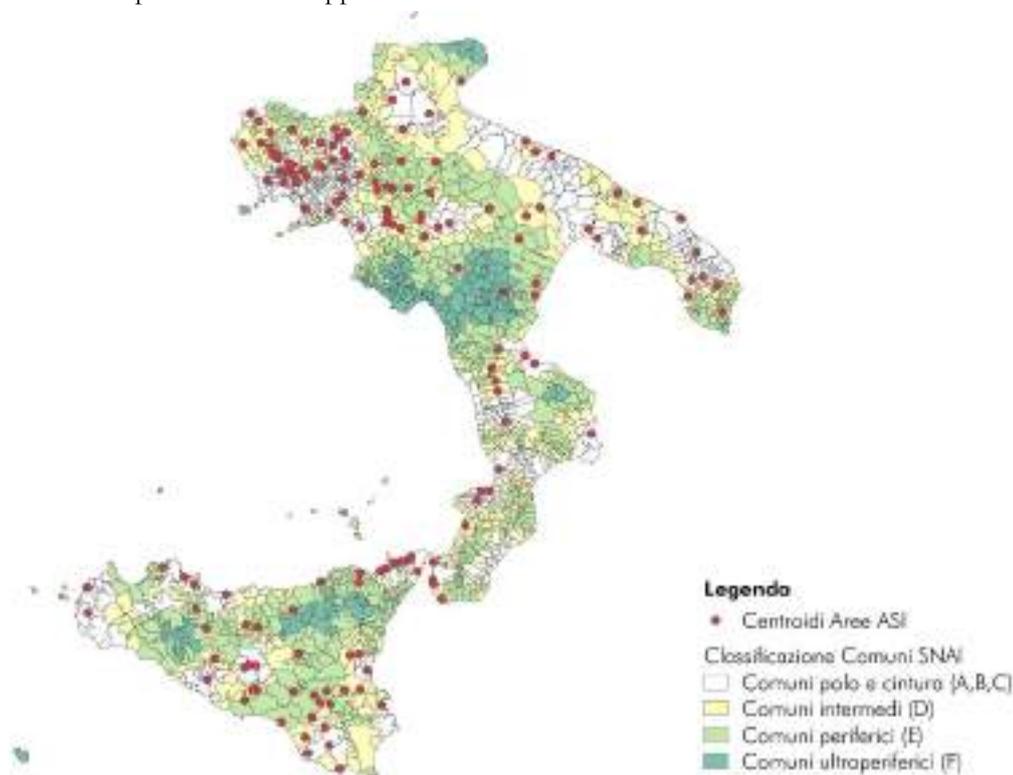


Figura 1 | Localizzazione puntuale degli agglomerati ASI e classificazione nazionale SNAI  
Fonte: elaborazione degli autori.

### Analisi quantitativa e qualitativa del suolo all'interno degli agglomerati ASI

Per la quantificazione delle aree disponibili all'interno degli agglomerati ASI e per la qualificazione del suolo, gli strumenti utilizzati sono stati: i perimetri dei 155 agglomerati presenti all'interno delle cinque regioni analizzate e i dati forniti dal progetto Copernicus attraverso la cartografia del progetto Corine Land Cover (CLC)<sup>13</sup>.

I dati del progetto CLC sono gli unici che garantiscono un quadro europeo e nazionale completo, omogeneo e con una serie temporale che dovrebbe assicurare quasi trent'anni di informazioni (dal 1990 al 2018).

L'analisi e il controllo puntuale effettuato sui singoli agglomerati ha mostrato, tuttavia, un'affidabilità solo parziale dei dati Corine<sup>14</sup>. Ciò ha reso necessario un lavoro di correzione dei (macro) errori presenti, in modo da avere a disposizione dei dati maggiormente attendibili del reale uso del suolo.

Ai fini del presente studio, le 44 classi (classificazione al livello 3) individuate dalla legenda Corine, sono state accorpate in 4 macro-classi: artificiale non produttivo, artificiale produttivo<sup>15</sup>, agricolo utilizzato, suolo naturale e zone umide/corpi idrici. Questa ri-classificazione ha reso più agevole la lettura dello stato attuale

<sup>12</sup> Cfr. il "Rapporto Svimez 2022" (<https://lnx.svimez.info/svimez/rapporto-svimez-2022-2/>).

<sup>13</sup> Corine Land Cover (CLC) è nata, a livello europeo, specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. Tra il 1985 e il 1990 la Commissione Europea promuove e finanzia il programma CORINE e realizza un sistema informativo sullo stato dell'ambiente in Europa. Vengono inoltre sviluppati e approvati a livello europeo sistemi di nomenclatura e metodologie di lavoro per la creazione del database Corine Land Cover (CLC), che viene realizzato inizialmente nel 1990 con il CLC90, mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono agli anni 2000, 2006, 2012, 2018. Per informazioni più dettagliate si veda: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/copertura-del-suolo/corine-land-cover>.

<sup>14</sup> Il dato CLC si caratterizza per un basso livello di precisione, trattandosi di dati basati su unità superficiali minime pari a 25 ha.

<sup>15</sup> Lo studio ha preso in considerazione solo 2 delle 44 classi al terzo livello gerarchico della classificazione Corine per l'identificazione della macro-classe denominata "artificiale produttivo" (AP), ovvero la classe 121 (aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati) e la classe 131 (aree estrattive).

dell'uso del suolo, distinguendo in particolare i suoli artificiali usati per attività produttive dal resto. Il risultato di questa prima fase (*Tabella 1*) mostra un livello maggiore di efficienza (intesa quale capacità di sfruttare le aree pianificate per scopi produttivi e calcolata tramite il rapporto tra suolo artificiale produttivo (AP) e l'area pianificata totale) da parte della Puglia con percentuali di superfici AP che si attestano al di sopra del 60%, mentre le altre quattro regioni mostrano percentuali comprese tra il 44% e il 50% con un picco negativo del 39% in Basilicata. Inoltre, un altro dato che emerge è l'elevata percentuale, il 42,79%, di suolo classificato come agricolo utilizzato all'interno dei perimetri ASI, con cifre particolarmente significative in Campania e in Sicilia, con superfici rispettivamente pari a ha 5010,38 (45,49%) e ha 5485,68 (39,69%). Sempre in Sicilia, emerge una percentuale significativa, 9,6%, di suoli classificati quali naturali e semi-naturali all'interno delle aree industriali, soprattutto per la consistente presenza di agglomerati lungo le fasce costiere che inglobano al loro interno vaste porzioni di zone umide, sabbiose e corpi idrici.

Tabella 1 | Classificazione dell'uso suolo all'interno degli agglomerati ASI nelle cinque regioni analizzate (superfici in ha)

| Regione       | Artificiale produttivo | Artificiale non produttivo | Agricolo utilizzato | Naturale, zone umide e corpi idrici | Area totale agglomerati | Percentuale ad uso industriale |
|---------------|------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Basilicata    | 2.248,62               | 37,38                      | 2.750,44            | 672,86                              | 5.709,29                | 39%                            |
| Calabria      | 1.955,91               | 125,28                     | 2.318,01            | 41,88                               | 4.441,08                | 44%                            |
| Campania      | 5.542,93               | 278,16                     | 5.010,38            | 180,75                              | 11.012,22               | 50%                            |
| Puglia        | 5.641,60               | 67,65                      | 3.251,78            | 27,13                               | 8.988,15                | 63%                            |
| Sicilia       | 6.767,20               | 237,42                     | 5.485,68            | 1.330,52                            | 13.820,82               | 49%                            |
| <b>Totale</b> | <b>2.2156,26</b>       | <b>745,89</b>              | <b>18.816,29</b>    | <b>2.253,14</b>                     | <b>43.971,56</b>        | <b>50,39%</b>                  |

Una seconda fase ha riguardato la sovrapposizione del dato relativo agli agglomerati ASI con la classificazione dei Comuni SNAI<sup>16</sup>, in modo da poter verificare la presenza o assenza di una corrispondenza diretta tra insediamenti industriali e polarità/marginalità territoriali e l'efficacia delle scelte localizzative adottate durante la lunga stagione dell'IS.

Il risultato di questo lavoro è rappresentato sinteticamente nella *Tabella 2*, da cui emerge che in Puglia, Calabria e, in minor misura in Campania, la presenza industriale è prevalentemente localizzata in corrispondenza dei poli. In Sicilia, con una percentuale di 48,57%, e soprattutto in Basilicata, con una percentuale del 88,37% si registra un'elevata presenza di agglomerati ASI siti in aree interne. Questi dati comprovano la mancata corrispondenza con i criteri definiti nella fase iniziale dell'IS che proponeva una selettività degli interventi nelle aree a maggiore vocazione industriale. I bassi livelli di efficienza delle aree industriali nelle aree marginali siciliane sono la conferma che le scelte localizzative non hanno sempre prodotto i risultati sperati (Pappalardo et al., 2023).

Tabella 2 | Sovrapposizione degli agglomerati delle Aree di Sviluppo Industriale (ASI) con la classificazione SNAI (superfici in ha)

| Regione       | Centri           |               |                  | Aree interne    |                 |              | S <sub>T</sub> -ASI in AI <sup>17</sup> | Percentuale aree interne |
|---------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|---|--------------------------|
|               | A                | B             | C                | D               | E               | F            |   |                          |
| Basilicata    | 259,88           | 0,00          | 423,39           | 873,08          | 4.271,64        | 46,14        | 5.190,86                                | 88,37%                   |
| Calabria      | 2.325,72         | 508,03        | 281,01           | 998,84          | 327,46          | 0,00         | 1.326,30                                | 29,86%                   |
| Campania      | 1.782,77         | 220,50        | 5.206,73         | 3.245,59        | 555,22          | 0,00         | 3.800,82                                | 34,52%                   |
| Puglia        | 4.611,45         | 0,00          | 2.883,30         | 988,94          | 497,41          | 0,00         | 1.486,35                                | 16,55%                   |
| Sicilia       | 3.895,32         | 154,97        | 3.060,69         | 3.733,31        | 2.982,23        | 0,00         | 6.715,54                                | 48,57%                   |
| <b>Totale</b> | <b>12.875,14</b> | <b>883,50</b> | <b>11.855,12</b> | <b>9.839,76</b> | <b>8.633,97</b> | <b>46,14</b> | <b>18.519,87</b>                        | <b>41,96%</b>            |

Una terza fase, ha riguardato la sovrapposizione dei *layer* ASI, SNAI e CLC (*Tabelle da 3 a 7*), per ciascuna regione al fine di individuare l'eventuale presenza di fenomeni o comportamenti simili o contrastanti fra le diverse regioni e fra centri e aree marginali all'interno delle stesse regioni.

Da questa lettura emerge la forte tendenza alla sottoutilizzazione o al totale inutilizzo degli agglomerati industriali localizzati nelle aree interne. In tutti i casi emergono infatti percentuali di suoli agricoli o naturali

<sup>16</sup> La classificazione utilizzata è la versione aggiornata, rilasciata dal DPS nel febbraio 2022, basata su dati del 2020.

<sup>17</sup> S<sub>T</sub>-ASI in AI = Superficie totale degli agglomerati ASI siti in aree interne.

all'interno dei perimetri industriali delle AI superiori al 53%, con un picco di oltre il 77% in Campania (quasi ha 3000 dei suoli degli agglomerati pianificati risultano inutilizzati). Emerge un quadro particolarmente articolato nelle relazioni territoriali tra aree centrali e periferiche, nel caso della Campania e della Puglia o di alcune aree in Sicilia, che si caratterizzano per la presenza di agglomerati che hanno quasi raggiunto il livello di saturazione dei lotti disponibili, soprattutto nel caso delle aree metropolitane maggiori. All'opposto in Calabria, si registra un basso tasso di utilizzazione delle aree industriali tanto nei poli quanto nelle aree interne.

Tabella 3 | Sovrapposizione degli agglomerati ASI con la classificazione SNAI e la riclassificazione Corine Land Cover per la regione Basilicata (superfici in ha)

| Macro categoria uso suolo  | Centri        |             |               | Aree interne  |                |              | Area Totale    | Valori percentuali | S <sub>T</sub> in AI <sup>18</sup> |
|----------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------------------------------------|
|                            | A             | B           | C             | D             | E              | F            |                |                    |                                    |
| Artificiale produttivo     | 199,55        | 0           | 261,92        | 478,10        | 1283,00        | 37,46        | 2260,02        | 38,48%             | 1798,56                            |
| Artificiale non produttivo | 0,04          | 0           | 7,10          | 0             | 30,24          | 0            | 37,38          | 0,64%              | 30,24                              |
| Agricolo utilizzato        | 28,63         | 0           | 151,37        | 393,72        | 2321,03        | 8,68         | 2903,43        | 49,43%             | 2723,43                            |
| Naturale ...               | 31,66         | 0           | 2,99          | 1,05          | 637,15         | 0,00         | 672,86         | 11,46%             | 638,21                             |
| <b>Totale</b>              | <b>259,88</b> | <b>0,00</b> | <b>423,38</b> | <b>872,88</b> | <b>4271,41</b> | <b>46,14</b> | <b>5873,69</b> | <b>100,00%</b>     | <b>5190,43</b>                     |

Tabella 4 | Sovrapposizione degli agglomerati ASI con la classificazione SNAI e la riclassificazione Corine Land Cover per la regione Calabria (superfici in ha)

| Macro categoria uso suolo  | Centri         |               |               | Aree interne  |               |             | Area Totale    | Valori percentuali | S <sub>T</sub> in AI |
|----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|----------------|--------------------|----------------------|
|                            | A              | B             | C             | D             | E             | F           |                |                    |                      |
| Artificiale produttivo     | 1052,61        | 266,88        | 193,73        | 277,83        | 164,87        | 0,00        | 1955,92        | 44,04%             | 442,70               |
| Artificiale non produttivo | 0,00           | 0,02          | 0             | 81,44         | 43,82         | 0,00        | 125,28         | 2,82%              | 125,26               |
| Agricolo utilizzato        | 1239,45        | 240,64        | 84,51         | 636,51        | 116,93        | 0,00        | 2318,03        | 52,19%             | 753,44               |
| Naturale ...               | 33,67          | 0,50          | 2,81          | 3,04          | 1,86          | 0,00        | 41,88          | 0,94%              | 4,90                 |
| <b>Totale</b>              | <b>2325,73</b> | <b>508,03</b> | <b>281,05</b> | <b>998,82</b> | <b>327,48</b> | <b>0,00</b> | <b>4441,11</b> | <b>100,00%</b>     | <b>1326,30</b>       |

Tabella 5 | Sovrapposizione degli agglomerati ASI con la classificazione SNAI e la riclassificazione Corine Land Cover per la regione Campania (superfici in ha)

| Macro categoria uso suolo  | Centri          |              |                 | Aree interne    |              |          | Area Totale      | Valori percentuali | S <sub>T</sub> in AI |
|----------------------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|----------|------------------|--------------------|----------------------|
|                            | A               | B            | C               | D               | E            | F        |                  |                    |                      |
| Artificiale produttivo     | 1.322,35        | 213,82       | 3.171,55        | 628,89          | 206,34       | 0,0      | 5.542,95         | 50,37%             | 835,23               |
| Artificiale non produttivo | 31,69           | 2,88         | 222,50          | 13,99           | 7,07         | 0,0      | 278,13           | 2,53%              | 21,06                |
| Agricolo utilizzato        | 412,05          | 3,80         | 1801,57         | 2448,14         | 336,58       | 0,0      | 5.002,14         | 45,46%             | 2.784,72             |
| Naturale ...               | 18,10           | 0,0          | 2,84            | 154,61          | 5,21         | 0,0      | 180,76           | 1,64%              | 159,82               |
| <b>Totale</b>              | <b>1.784,19</b> | <b>220,5</b> | <b>5.198,46</b> | <b>3.245,63</b> | <b>555,2</b> | <b>0</b> | <b>11.003,98</b> | <b>100,00%</b>     | <b>3.800,83</b>      |

<sup>18</sup> S<sub>T</sub> in AI = Superficie totale in aree interne.

Tabella 6 | Sovrapposizione degli agglomerati ASI con la classificazione SNAI e la riclassificazione Corine Land Cover per la regione Puglia (superfici in ha)

| Macro categoria uso suolo  | Centri          |             |                 | Aree interne  |               |             | Area Totale     | Valori percentuali | S <sub>T</sub> in AI |
|----------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|--------------------|----------------------|
|                            | A               | B           | C               | D             | E             | F           |                 |                    |                      |
| Artificiale produttivo     | 3.595,94        | 0,00        | 1.328,67        | 453,68        | 255,60        | 0,00        | 5.633,89        | 62,68%             | 709,28               |
| Artificiale non produttivo | 65,29           | 0,00        | 0               | 2,36          | 0,00          | 0,00        | 67,65           | 0,75%              | 2,36                 |
| Agricolo utilizzato        | 922,74          | 0,00        | 1.562,40        | 533,04        | 241,79        | 0,00        | 3.259,97        | 36,27%             | 774,83               |
| Naturale ...               | 26,68           | 0,00        | 0,37            | 0,08          | 0,00          | 0,00        | 27,13           | 0,30%              | 0,08                 |
| <b>Totale</b>              | <b>4.610,65</b> | <b>0,00</b> | <b>2.891,43</b> | <b>989,16</b> | <b>497,39</b> | <b>0,00</b> | <b>8.988,64</b> | <b>100,00%</b>     | <b>1.486,55</b>      |

Tabella 7 | Sovrapposizione degli agglomerati ASI con la classificazione SNAI e la riclassificazione Corine Land Cover per la regione Sicilia (superfici in ha)

| Macro categoria uso suolo  | Centri          |               |                 | Aree interne    |                 |             | Area Totale      | Valori percentuali | S <sub>T</sub> in AI |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|--------------------|----------------------|
|                            | A               | B             | C               | D               | E               | F           |                  |                    |                      |
| Artificiale produttivo     | 2.339,01        | 111,18        | 1.652,22        | 1.486,02        | 1.178,74        | 0,00        | 6.767,20         | 48,96%             | 2.664,77             |
| Artificiale non produttivo | 47,43           | 6,24          | 26,40           | 79,93           | 77,39           | 0,00        | 237,42           | 1,72%              | 157,33               |
| Agricolo utilizzato        | 1.464,27        | 34,72         | 847,39          | 1.695,15        | 1.444,12        | 0,00        | 5.485,68         | 39,69%             | 3139,28              |
| Naturale ...               | 52,47           | 2,80          | 530,38          | 462,86          | 281,99          | 0,00        | 1.330,52         | 9,63%              | 744,85               |
| <b>Totale</b>              | <b>3.903,20</b> | <b>154,97</b> | <b>3.056,42</b> | <b>3.723,98</b> | <b>2.982,25</b> | <b>0,00</b> | <b>13.820,82</b> | <b>100,00%</b>     | <b>6706,23</b>       |

I risultati delle tre fasi di studio sono stati sintetizzati nella Tabella 8, che indica le aree disponibili, al fine di una prima quantificazione delle loro *potenzialità energetiche* derivanti dall'installazione di impianti fotovoltaici.

Tabella 8 | Quantificazione delle aree disponibili per la produzione da FER, per localizzazione e uso suolo.

| Regione     | Localizzazione       | Non utilizzato per produzione industriale |                 |                            | Utilizzato             |
|-------------|----------------------|---|-----------------|----------------------------|------------------------|
|             |                      | Agricolo                                  | Naturale        | Artificiale non produttivo | Artificiale produttivo |
| Basilicata  | Centro <sup>19</sup> | 180                                       | 34,65           | 7,14                       | 461,47                 |
|             | Aree interne         | 2.723,43                                  | 638,2           | 30,24                      | 1.798,56               |
|             | <b>Totale</b>        | <b>2.903,43</b>                           | <b>672,85</b>   | <b>37,38</b>               | <b>2.260,03</b>        |
| Calabria    | Centro               | 1564,6                                    | 36,98           | 0,02                       | 1.513,22               |
|             | Aree interne         | 753,44                                    | 4,9             | 125,26                     | 442,7                  |
|             | <b>Totale</b>        | <b>2.318,04</b>                           | <b>41,88</b>    | <b>125,28</b>              | <b>1.955,92</b>        |
| Campania    | Centro               | 2.217,42                                  | 20,94           | 257,07                     | 4.707,72               |
|             | Aree interne         | 2784,72                                   | 159,82          | 21,06                      | 835,23                 |
|             | <b>Totale</b>        | <b>5.002,14</b>                           | <b>180,76</b>   | <b>278,13</b>              | <b>5.542,95</b>        |
| Puglia      | Centro               | 2.485,14                                  | 27,05           | 65,29                      | 4.924,61               |
|             | Aree interne         | 774,83                                    | 0,08            | 2,36                       | 709,28                 |
|             | <b>Totale</b>        | <b>3.259,97</b>                           | <b>27,13</b>    | <b>67,65</b>               | <b>5.633,89</b>        |
| Sicilia     | Centro               | 2.346,38                                  | 585,65          | 80,07                      | 4.102,41               |
|             | Aree interne         | 3.139,27                                  | 744,85          | 157,32                     | 2.664,76               |
|             | <b>Totale</b>        | <b>5.485,65</b>                           | <b>1.330,5</b>  | <b>237,39</b>              | <b>6.767,17</b>        |
| Mezzogiorno | Centro               | 8.793,54                                  | 705,27          | 409,59                     | 15.709,43              |
|             | Aree interne         | 10.175,69                                 | 1.547,85        | 336,24                     | 6.450,53               |
|             | <b>Totale</b>        | <b>18.969,23</b>                          | <b>2.253,12</b> | <b>745,83</b>              | <b>22.159,96</b>       |
|             |                      | <b>21.222,35</b>                          |                 |                            |                        |

<sup>19</sup> Con 'Centro' vengono indicati i comuni nelle fasce SNAI: 'A – Polo', 'B – Polo intercomunale', 'C – Cintura'.

## Scenari di sviluppo energetico negli agglomerati ASI del Mezzogiorno

Sulla base delle analisi condotte e delle indicazioni fornite dai piani nazionali, regionali e dalle linee guida disponibili, sono stati ipotizzati tre possibili scenari per lo sfruttamento delle aree non utilizzate in ambiti ASI. Nella selezione dei parametri sono state considerate tanto le localizzazioni dei singoli agglomerati (distinguendo tra aree interne e centrali) quanto le tipologie di impianti, fotovoltaici a terra o agrivoltaici, previsti.

Dai risultati delle analisi di dettaglio sui singoli agglomerati, è inoltre possibile delineare un quadro conoscitivo anche per quanto riguarda l'uso del suolo delle aree industriali del Mezzogiorno, articolato per grado di saturazione dei suoli pianificati per fini produttivi e grado di marginalità delle aree interessate.

Sulla base di questa distinzione sono state effettuate le scelte delle percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)<sup>20</sup>, immaginando, in almeno due scenari, uno sfruttamento superiore del suolo, per la produzione di energia da impianti fotovoltaici, concentrata nelle aree interne, in considerazione del maggiore livello di saturazione e della persistente domanda di nuovi lotti nelle aree centrali.

Gli scenari ipotizzati sono i seguenti:

- realizzazione di impianti a terra, per la sola produzione energetica, con moduli fotovoltaici da 350W<sup>21</sup>, sul totale delle superfici disponibili<sup>22</sup> (Tabella 9);
- realizzazione di impianti agrivoltaici con moduli da 350W e LAOR pari al 40%, su tutte le superfici disponibili delle aree interne e nel 30% delle superfici disponibili nelle aree centrali (Tabella 10);
- realizzazione di impianti a terra fotovoltaici ed agrivoltaici con moduli da 350W e LAOR pari al 40%, su tutte le superfici disponibili delle aree interne (Tabella 11).

Tabella 9 | Scenario A - impianto a terra con pannelli da 350W con LAOR 50% (con riferimento ad impianti non strettamente agrivoltaici).

| Regione     | Localizzazione | S <sub>DISP</sub> <sup>23</sup><br>[ha] | SU <sub>FTV</sub> <sup>24</sup><br>[ha] | Densità<br>potenza<br>[MW/ha] | LAOR<br>[ha] | Potenza<br>[MW]  |
|-------------|----------------|---|---|-------------------------------|--------------|------------------|
| Basilicata  | Centro         | 214,65                                  | 214,65                                  | 1,0                           | 50%          | 214,65           |
|             | Aree interne   | 3.361,63                                | 3.361,63                                | 1,0                           | 50%          | 3.361,63         |
| Calabria    | Centro         | 1.601,58                                | 1.601,58                                | 1,0                           | 50%          | 1.601,58         |
|             | Aree interne   | 758,34                                  | 758,34                                  | 1,0                           | 50%          | 758,34           |
| Campania    | Centro         | 2.238,36                                | 2.238,36                                | 1,0                           | 50%          | 2.238,36         |
|             | Aree interne   | 2.944,54                                | 2.944,54                                | 1,0                           | 50%          | 2.944,54         |
| Puglia      | Centro         | 2.512,19                                | 2.512,19                                | 1,0                           | 50%          | 2.512,19         |
|             | Aree interne   | 774,91                                  | 774,91                                  | 1,0                           | 50%          | 774,91           |
| Sicilia     | Centro         | 2.932,03                                | 2.932,03                                | 1,0                           | 50%          | 2.932,03         |
|             | Aree interne   | 3.884,12                                | 3.884,12                                | 1,0                           | 50%          | 3.884,12         |
| Mezzogiorno | Centro         | 9.498,81                                | 9.498,81                                | 1,0                           | 50%          | <b>9.498,81</b>  |
|             | Aree interne   | 11.723,54                               | 11.723,54                               | 1,0                           | 50%          | <b>11.723,54</b> |

Tabella 10 | Scenario B - Sfruttamento totale degli agglomerati in aree interne e parziale in aree centrali (30% S<sub>DISP</sub>) con LAOR 40%

| Regione    | Localizzazione | S <sub>DISP</sub><br>[ha] | SU <sub>FTV</sub><br>[ha] | Densità<br>potenza<br>[MW/ha] | LAOR<br>[ha] | Potenza<br>[MW] |
|------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|
| Basilicata | Centro         | 214,65                    | 64,40                     | 0,81                          | 40%          | 52,16           |
|            | Aree interne   | 3361,63                   | 3361,63                   | 0,81                          | 40%          | 2722,92         |
| Calabria   | Centro         | 1601,58                   | 480,47                    | 0,81                          | 40%          | 389,18          |
|            | Aree interne   | 758,34                    | 758,34                    | 0,81                          | 40%          | 614,26          |
| Campania   | Centro         | 2238,36                   | 671,51                    | 0,81                          | 40%          | 543,92          |

<sup>20</sup> LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (Stot). Il valore è espresso in percentuale. Cfr. Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici (<https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida>).

<sup>21</sup> L'evoluzione tecnologica ha reso disponibili moduli fino a 350-380 W, che consentono, a parità di percentuale di occupazione del suolo (circa 50% considerando lo spazio tra le stringhe necessario ad evitare ombreggiamenti e favorire la circolazione d'aria), una densità di potenza di circa 1 MW/ha. Cfr. Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici (<https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida>).

<sup>22</sup> Il suolo considerato quale disponibile è quello agricolo e naturale, ovvero quello relativo alle superfici indicate come: "non utilizzato per produzione industriale" nella Tabella 8, al netto dei suoli classificati quali artificiali non produttivi.

<sup>23</sup> S<sub>DISP</sub> = Suolo disponibile all'interno degli agglomerati industriali.

<sup>24</sup> SU<sub>FTV</sub> = Suolo utilizzabile per l'installazione di moduli fotovoltaici o agrivoltaici.

|                    |              |          |          |      |     |                 |
|--------------------|--------------|----------|----------|------|-----|-----------------|
|                    | Aree interne | 2944,54  | 2944,54  | 0,81 | 40% | 2385,08         |
| <b>Puglia</b>      | Centro       | 2512,19  | 753,66   | 0,81 | 40% | 610,46          |
|                    | Aree interne | 774,91   | 774,91   | 0,81 | 40% | 627,68          |
| <b>Sicilia</b>     | Centro       | 2932,03  | 879,61   | 0,81 | 40% | 712,48          |
|                    | Aree interne | 3884,12  | 3884,12  | 0,81 | 40% | 3146,14         |
| <b>Mezzogiorno</b> | Centro       | 9498,81  | 2849,64  | 0,81 | 40% | <b>2.308,21</b> |
|                    | Aree interne | 11723,54 | 11723,54 | 0,81 | 40% | <b>9.496,07</b> |

Tabella 11 | Scenario C – Sfruttamento esclusivamente di tutte le superfici disponibili degli agglomerati in aree interne con LAOR 40%

| Regione            | Localizzazione | S <sub>DISP</sub><br>[ha] | SU <sub>FTV</sub><br>[ha] | Densità<br>potenza<br>[MW/ha] | LAOR<br>[ha] | Potenza<br>[MW] |
|--------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Basilicata</b>  | Centro         | 214,65                    | 0                         | /                             | /            | 0,00            |
|                    | Aree interne   | 3361,63                   | 3361,63                   | 0,81                          | 40%          | 2722,92         |
| <b>Calabria</b>    | Centro         | 1601,58                   | 0                         | /                             | /            | 0,00            |
|                    | Aree interne   | 758,34                    | 758,34                    | 0,81                          | 40%          | 614,26          |
| <b>Campania</b>    | Centro         | 2238,36                   | 0                         | /                             | /            | 0,00            |
|                    | Aree interne   | 2944,54                   | 2944,54                   | 0,81                          | 40%          | 2385,08         |
| <b>Puglia</b>      | Centro         | 2512,19                   | 0                         | /                             | /            | 0,00            |
|                    | Aree interne   | 774,91                    | 774,91                    | 0,81                          | 40%          | 627,68          |
| <b>Sicilia</b>     | Centro         | 2932,03                   | 0                         | /                             | /            | 0,00            |
|                    | Aree interne   | 3884,12                   | 3884,12                   | 0,81                          | 40%          | 3146,14         |
| <b>Mezzogiorno</b> | Centro         | 9498,81                   | 0                         | /                             | /            | <b>0,00</b>     |
|                    | Aree interne   | 11723,54                  | 11723,54                  | 0,81                          | 40%          | <b>9.496,07</b> |

I risultati ottenuti dall'applicazione dei tre scenari indicano una prima sommaria valutazione delle potenzialità, in termini di produzione energetica, legate all'utilizzo di queste aree, senza compromettere, dunque, ulteriori superfici agricole o naturali, sfruttando esclusivamente parte dei suoli già infrastrutturati e/o pianificati che quindi si possono considerare già trasformati paesaggisticamente e ambientalmente e quindi assimilabili a suolo consumato.

In particolare, si evidenzia come tanto lo scenario A, che prevede l'utilizzo della totalità dei suoli disponibili, che gli altri due, più conservativi, indichino dei risultati particolarmente interessanti. I valori complessivi ottenuti sono compresi tra i 21,22 GW dello scenario A e i 9,49 GW dello scenario C, rispettivamente pari al 40,8% e al 18,2% dell'obiettivo di crescita del PNIEC di 52 GW di potenza prodotta da FER entro il 2030.

Vanno, inoltre, presi in considerazione due ulteriori fattori che potrebbero incidere, positivamente, sui dati proposti: la possibilità di aumentare ulteriormente la superficie disponibile per l'installazione di moduli attraverso lo sfruttamento tanto delle coperture idonee (Namin et al., 2023) quanto dei suoli attualmente classificati come artificiali produttivi ma che vertono in condizioni di abbandono o sottoutilizzo. Si deve inoltre considerare che la velocità con cui si stanno sviluppando le tecnologie legate alla produzione di energia attraverso moduli fotovoltaici porterà a una crescita notevole sia delle prestazioni che dell'efficienza e dunque della densità di potenza.

### Considerazioni conclusive

Lo studio proposto fornisce un primo contributo per la valutazione delle potenzialità di produzione energetica, in coerenza con i principi di riduzione degli impatti territoriali derivanti dall'installazione dei grandi impianti fotovoltaici. Le aree industriali già infrastrutturate sono, assieme alle zone urbane, le parti del territorio più adatte per ospitare questo tipo di impianti. Le aree industriali possono svolgere un ruolo centrale nello sviluppo della filiera energetica, sia per quanto riguarda quelle pianificate e gestite dai consorzi ASI ma, ancora di più, con riferimento ai moltissimi insediamenti per le piccole e medie industrie realizzati attraverso i Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP), presenti nella maggior parte dei comuni.

La valutazione delle potenzialità di sviluppo degli impianti fotovoltaici e agrivoltaici negli agglomerati ASI qui presentata può costituire un primo passo verso una transizione energetica che sia sostenibile, nell'accezione più ampia del termine e quindi inclusiva degli aspetti relativi alla tutela delle produzioni agricole e del paesaggio. Il raggiungimento di questi obiettivi può essere tuttavia conseguito mediante un deciso cambio di passo nei meccanismi di pianificazione delle scelte energetiche, attraverso modalità che diventino maggiormente inclusive delle valutazioni degli impatti territoriali complessivi. La presenza di una molteplicità di soggetti coinvolti nelle scelte territoriali connesse allo sviluppo del settore energetico richiede una regia centralizzata e un forte coordinamento dei processi decisionali, un aspetto che si è rivelato

particolarmente critico nella storia delle politiche di sviluppo del Mezzogiorno (Nucifora, 2022). Il superamento di questa criticità potrà costituire un importante passo in avanti per attivare un dialogo efficace tra gli attori, comprendendo tra questi quelli che si occupano della pianificazione e della gestione delle aree industriali.

### Attribuzioni

La redazione delle parti di introduzione, metodo e risultati sono a cura di Carmelo Antonuccio ed Eliana Fischer. La redazione delle riflessioni conclusive è di Francesco Martinico, che è anche responsabile scientifico della ricerca e revisore dell'intero contributo.

### Riferimenti bibliografici

- Adorno S. (2015), *Le Aree di sviluppo industriale negli spazi regionali del Mezzogiorno*, in Salvati, M, Sciolla, L. (a cura di), *L'Italia e le sue regioni*. Istituzioni, vol. 1. Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, Roma,
- Adorno S., Romeo S. (2022), *L'industrializzazione squilibrata. La legge n. 634/57: origini, contraddizioni, conseguenze*, in "Rivista giuridica del Mezzogiorno, Trimestrale della Svimez" 2/2022.
- Catalano S., Frascilla A., (2021), *Il business del sole: i terreni della Sicilia ceduti a peso d'oro, l'Isola diventerà un immenso "specchio" fotovoltaico*, La Repubblica, Edizione on line, 14 Giugno 2021, ([https://palermo.repubblica.it/cronaca/2021/06/11/news/sicilia\\_fotovoltaico\\_energia\\_sole-305535846/](https://palermo.repubblica.it/cronaca/2021/06/11/news/sicilia_fotovoltaico_energia_sole-305535846/))
- DPS (2014), *Le aree interne: di quali territori parliamo?*, Nota esplicativa sul metodo di classificazione delle aree, Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, Roma
- ISPRA (2022), *Consumo di suolo. Dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. (<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/il-consumo-di-suolo>)
- Martinico F., Nigrelli F. C. (2022), *Mezzogiorno e aree interne. Una valutazione degli effetti delle politiche dal 1950 ad oggi sul sistema insediativo meridionale per una terza via tra pianificazione centrale e sviluppo locale*, in Rivista Economica del Mezzogiorno, n. 1-2, pages 261-301 Società editrice il Mulino.
- Martinico F., Antonuccio C. (2023), *Tra pieni e vuoti: i differenti esiti delle Aree di Sviluppo Industriale Siciliane*, in Urbanistica Informazioni, Volume 310, pp. 68-72, INU Edizioni, Roma
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2022), *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici* (<https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida>)
- Ministero dello sviluppo economico (2019), *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima – PNIEC* (<https://energiaclima2030.mise.gov.it/index.php/il-piano/obiettivi>).
- Ministero dello sviluppo economico (2023), *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima – PNIEC* ([https://www.mase.gov.it/sites/default/files/PNIEC\\_2023.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/PNIEC_2023.pdf)).
- Namin A. T. Eckelman M. J. (2023), *Technical feasibility of powering U.S. manufacturing with rooftop solar PV*, in *Environmental Research: Infrastructure and Sustainability*, Volume 3, Number 1, 011002.
- Nigrelli F. C., (2022), *"Paesaggi rinnovabili": il passo falso delle associazioni ambientaliste*, Micromega edizione on line, 19 Dicembre 2022, (<https://www.micromega.net/paesaggi-rinnovabili-il-passo-falso-delle-associazioni-ambientaliste/>)
- Nucifora M. (2022), *Modelli di coordinamento istituzionale e rapporto tra politica e tecnica nelle politiche di sviluppo regionale per il Mezzogiorno (1946-2006)*, in "Rivista giuridica del Mezzogiorno, Trimestrale della Svimez" 2/2022, (doi: 10.1444/104191)
- NUVAP (2022), *Aggiornamento 2020 della Mappa delle Aree Interne*, Nota Tecnica del Nucleo di Valutazione e Analisi per la Programmazione
- Pappalardo V., Antonuccio C., Martinico F., (2023), *Sull'uso efficiente del suolo nei paesaggi industriali della Sicilia: approcci metodologici, criticità interpretative e riflessioni per la pianificazione strategica*, in La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica, a cura di Cassatella C., De Lotto R., Brescia, 23-24 giugno 2022, vol. 01, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.
- Pezzagno M., Rosini M., (2017), *Energia da fonti rinnovabili*, La Greca P. e Tira M. (a cura di), Pianificare per la sostenibilità energetica della città, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna.
- Regione Siciliana, (2021), *Aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030*, Dipartimento dell'Energia, (<https://www.regione.sicilia.it/aggiornamento-piano-energetico-ambientale-regione-siciliana-pears-2030>)

Rebaudengo A.R., (2021), *PNRR il piano necessario per accedere ai fondi del Next Generation EU: una grande opportunità per l'Italia Audizione parlamentare «Proposta di Piano nazionale di ripresa e resilienza (Doc. XXVII, n. 18)»*, Commissione X della Camera dei Deputati.

### **Riconoscimenti**

Questo articolo è stato elaborato nel contesto del Progetto di rilevante interesse nazionale - PRIN 2017 'Politiche regionali, istituzioni e coesione nel Mezzogiorno d'Italia' (codice progetto 2017-4BE543; website [www.prin2017-mezzogiorno.unirc.it](http://www.prin2017-mezzogiorno.unirc.it)), finanziato dal Miur nel triennio 2020 al 2023.

# Rovesciare la piramide: il ruolo potenziale del territorio neutrale nella transizione dei processi di sviluppo urbano

**Mattia Bertin**

Università Iuav di Venezia

*mbertin@iuav.it*

**Lorenzo Fabian**

Università Iuav di Venezia

*lfabian@iuav.it*

**Ilaria Visentin**

Università Iuav di Venezia

*ivisentin@iuav.it*

**Chiara Semenzin**

Università Iuav di Venezia

*csemenzin@iuav.it*

## Abstract

Alla luce delle sfide poste dalle politiche del Green Deal Europeo relative al raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050, il paper analizza le relazioni territoriali esistenti fra mercato immobiliare, consumi energetici e emissioni di CO<sub>2</sub>. Osservando il territorio del Nord-Est da questa angolazione possiamo riconoscere due geografie dissimili. Nei nuclei urbani e attorno alle città relazioni corrispondenti tra energia, valore dei suoli e emissioni climalteranti. Sulle Alpi, lungo la costa e al margine dei grandi fiumi, i territori di minore valore immobiliare che tuttavia giocheranno un ruolo fondamentale per le sfide che ci attendono perché dispongono di risorse ambientali, energetiche e ambientali ampiamente superiori al loro valore estrattivo. Fra questi estremi, caratterizzati in Italia da una forte polarizzazione territoriale che ribadisce la dicotomia tra aree interne e metropolitane, si collocano i territori della città diffusa e campagna urbanizzata con consumi energetici ed emissioni relativamente bassi. L'ipotesi è che nel Nord-Est questi territori di mezzo possano assumere caratteristiche peculiari per la neutralità climatica: sovrapponendosi ai nuclei urbani e alla rete delle acque, ne rappresentano anche un supporto, delineano sinergie e possibilità di resilienza che introducono ad un potenziale approccio ecosistemico al progetto del territorio.

**Parole chiave:** Urban design; habitability; climate change

## Introduzione: un progetto non estrattivo per il Nord-Est

Il paper rappresenta l'esito provvisorio di alcune ricerche in corso nello *Spoke 4 City, Architecture and Sustainable Design* il cui scopo è ripensare lo sviluppo del settore delle costruzioni del Nord-Est a partire dalle sfide poste dal PNRR e dal Green Deal europeo relative al raggiungimento della neutralità climatica ed energetica al 2050.<sup>1</sup>

Porsi il problema della rigenerazione del settore delle costruzioni e della rideterminazione del valore dei suoli nei territori del Nord-Est italiano (intendendo in questa accezione le due regioni Veneto e Friuli-Venezia Giulia e le province autonome di Trento e Bolzano) significa innanzitutto comprendere come un sistema così complesso e *sui generis* come quello della città diffusa possa fare i conti con le grandi sfide

---

<sup>1</sup> Le attività dello Spoke 4 coordinato da Iuav, parte del più ampio progetto iNEST - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem, una delle 11 reti italiane di ricerca su base territoriale finanziate dal PNRR, mette in relazione i progettisti, il settore delle costruzioni e le università del Nord-Est per ripensare il territorio. I partner affiliati a Iuav sono l'Università di Udine e Trieste che portano le proprie competenze negli ambiti del progetto di architettura, urbanistica, pianificazione, nella tecnologia e tecniche per l'architettura, nel restauro e conservazione; l'Università di Padova che porta le proprie competenze negli ambiti della Psicologia ambientale; il CORILA (Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia) che porta le proprie competenze negli ambiti dei Saperi ecosistemici applicati a Venezia e alla laguna; il centro di ricerche CRESME che porta le proprie competenze negli ambiti dell'analisi mercato e dei servizi per chi opera nel mondo delle costruzioni e dell'edilizia.

contemporanee. Non possiamo identificare il Nord-Est con un paesaggio coerente, ma con un sistema di paesaggi disposti ad anfiteatro attorno a quello che un tempo era identificato come il Golfo di Venezia, ovvero l'Alto Adriatico. Questo sistema di paesaggi è leggibile come il susseguirsi radiale di una sezione di valle piuttosto coerente: alta montagna, montagna pre-dolomitica, colline pedemontane, alta pianura asciutta, bassa pianura umida, sistemi costieri e lagunari. La progressione di questi paesaggi porta da un sistema montano abitato e completamente antropizzato, ancorché periferico, verso un sistema urbano diffuso e città di media dimensione, strategico a scala Europea, ampiamente descritto in letteratura (Indovina 1990). Sebbene sia evidente una crescita dei flussi economici e demografici a partire dalle periferie di questo territorio verso i suoi centri, un'attenta analisi dello stato e delle prospettive di sostenibilità della regione ci mostrerà un carattere fondamentale spesso sottovalutato nello sviluppo di un progetto per il Nord-Est (Camagni, Borri, e Ferlaino 2009): a fronte di valori dei suoli prevalentemente concentrati nei poli la completa dipendenza in termini energetici, alimentari, idrici e di rischio di questi ultimi dalle aree meno urbanizzate (Bezner Kerr et al. 2022). Rimettere in discussione lo sviluppo del Nord-Est, abbandonando la narrazione del fallimento inevitabile della terra dello sprawl e del consumo estensivo, (ESPON 2022; Peduzzi et al. 2009) significa comprendere questo legame di dipendenza e favorire il passaggio da una geografia poli-periferie ad una di tipo non gerarchico e reticolare (Secchi 2016, 202–9).

### **Dal valore economico al valore ecologico.**

Se confrontiamo il susseguirsi dell'andamento dei cicli del mercato delle costruzioni in Italia dal 1950 ad oggi (CRESME 2023) con i dati della regione Veneto relativi a consumi, energia prodotta (Terna, AA.VV. 2022) ed emissioni di CO<sub>2</sub> (ISPRA 2023), possiamo osservare alcune importanti correlazioni. La prima correlazione fa riferimento all'andamento auto somigliante che dal dopoguerra ad oggi è possibile osservare: mercato, energia ed emissioni mostrano una crescita continua che, pur avanzando per cicli, si interrompe bruscamente a partire dal 2008 – anno che convenzionalmente possiamo individuare come l'inizio della crisi finanziaria e della grande recessione che ha colpito i mercati mondiali a inizio millennio –. Come rilevato da CRESME la fine del penultimo ciclo del mercato delle costruzioni corrisponde a una crisi che si attesta in perdite eccezionali che, dopo il 2007-2008 in alcuni settori è pari a circa il 40% dei livelli produttivi precedenti. Il ciclo in corso, iniziato nel 2015 – il primo della trasformazione dell'ambiente costruito – è stato fin qui caratterizzato dal peso delle operazioni di trasformazione della riqualificazione del patrimonio esistente, ormai pari al 73% del valore della produzione del settore, attraverso l'integrazione tra costruzioni, impianti e servizi. Le relazioni fra mercato delle costruzioni e energia diventano più evidenti laddove è possibile registrare una crescita eccezionale di interventi edilizi a partire dal 2020 grazie all'affermazione su vasta scala del *Superbonus 110%* per le ristrutturazioni energetiche.<sup>2</sup> Se questo processo ha ad oggi un motore prevalentemente dettato dai valori immobiliari e censuari che concentra le ristrutturazioni verso i soggetti che hanno maggiore disponibilità finanziarie e sui suoli dove il valore è più alto, gli indicatori sui consumi e le emissioni climalteranti che saranno illustrati nelle righe che seguono ci spingono a riflettere su catene di valore potenziale che i territori mediani hanno (Coppola et al. 2021; Kercuku et al. 2023), laddove osservati in relazione alle sfide ambientali del prossimo futuro (Schipper et al. 2022; Caretta et al. 2022; Dodman et al. 2022; Simin Davoudi, Jenny Crawford, e Abid Mehmood s.d.; Davoudi 2014).

### **Una retrospettiva della sostenibilità del Nord-Est**

Per approfondire lo stato del Nord-Est in termini di sostenibilità sono stati scelti quattro indicatori preferenziali: *Energia consumata*; *Exergy capture*; *Global climate regulation*; *Energy (biomass)*, confrontati in seguito con le quotazioni immobiliari censiti dall'agenzia delle entrate. Tutti gli indicatori energetici e ambientali sono stati calcolati in base all'uso del suolo del Nord-Est per come espresso dalla Corine Land Cover 2018 (clc). Gli indicatori relativi alle quotazioni immobiliari sono stati spazializzati a partire dalle zone OMI<sup>3</sup>. Il primo indicatore ambientale deriva dall'inventario dei consumi energetici di Terna, e descrive per ciascuna voce della clc il valore medio per ettaro dei due impatti antropici. I successivi indicatori derivano dalla matrice di Burkhard (Burkhard e Maes 2017; 2018; Burkhard et al. 2014; 2018; 2012), forniscono un'immagine qualitativa dei servizi ecosistemici nel territorio in questione e una loro declinazione in termini

<sup>2</sup> Secondo le stime del CRESME gli investimenti complessivi in riqualificazione edilizia, sommando edilizia residenziale e non residenziale, nel 2021 arrivano a un ammontare di quasi 100 miliardi di euro (99,3): 30 miliardi in più rispetto al 2020 e 24 miliardi in più rispetto al 2019. I lavori di riqualificazione nella sola edilizia residenziale, stimati dal CRESME, ammontano a fine 2021 a 75 miliardi di euro (25 miliardi oltre il 2020 e 21 miliardi oltre il 2019). Di questi, 51.242 milioni di euro provengono dalla riqualificazione "incentivata" (CRESME 2023).

di ettari. Riportiamo in Tabella I i consumi energetici del Nord-Est, e, per confronto, della Lombardia e del Lazio. Le aree, pur diverse per estensione, sono sempre trattate per percentuale di suolo per tipo e per percentuale di energia consumata, e quindi tra loro confrontabili.

Tabella I | Consumi energetici percentuali per tipo di suolo (clc-2018) nelle aree del Nord-Est, della Lombardia e del Lazio.

| Uso del suolo                              | N-E<br>% Km <sup>2</sup>    | N-E<br>% energ.  | Lombardia<br>% Km <sup>2</sup> | Lombardia%<br>energ. | Lazio<br>% Km <sup>2</sup>  | Lazio<br>% energ. |
|--|-----------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| Continuous urban fabric                    | 0,06                        | 8,99             | 1,27                           | 8,74                 | 0,44                        | 15,51             |
| Discontinuous urban fabric                 | 4,74                        | 35,97            | 6,53                           | 34,94                | 2,71                        | 62,05             |
| Industrial or commercial units             | 1,26                        | 33,25            | 4,20                           | 35,46                | 0,69                        | 10,60             |
| Road and rail networks and associated land | 0,06                        | 4,75             | 0,89                           | 5,07                 | 0,05                        | 1,51              |
| Port areas                                 | 0,08                        | 4,75             | 0,01                           | 5,07                 | 0,02                        | 1,51              |
| Airports                                   | 0,06                        | 4,75             | 0,11                           | 5,07                 | 0,11                        | 1,51              |
| Mineral extraction sites                   | 0,12                        | 0,12             | 0,22                           | 0,15                 | 0,13                        | 0,22              |
| Dump sites                                 | 0,00                        | 0,12             | 0,02                           | 0,15                 | 0,02                        | 0,22              |
| Construction sites                         | 0,03                        | 1,34             | 0,11                           | 0,60                 | 0,02                        | 1,12              |
| Green urban areas                          | 0,03                        | 1,67             | 0,98                           | 1,56                 | 0,06                        | 2,08              |
| Sport and leisure facilities               | 0,12                        | 1,67             | 0,60                           | 1,56                 | 0,13                        | 2,08              |
| Agriculture                                | 38,19                       | 2,61             | 41,47                          | 1,63                 | 42,17                       | 1,58              |
| <b>Totali</b>                              | <b>39865 Km<sup>2</sup></b> | <b>48319 GwH</b> | <b>65183 Km<sup>2</sup></b>    | <b>66251,1 GwH</b>   | <b>25268 Km<sup>2</sup></b> | <b>21281 GwH</b>  |
| <b>Consumo medio GwH/Km<sup>2</sup></b>    | <b>Nord-Est</b>             | <b>1,21</b>      | <b>Lombardia</b>               | <b>1,02</b>          | <b>Lazio</b>                | <b>0,84</b>       |

La prima evidenza dalla tabella è una distribuzione molto differente dei tipi di suolo in percentuale nelle tre aree, che denotano distribuzioni geografiche dei tessuti molto differenti e già ampiamente riconosciute. La seconda evidenza descrive come, nonostante questa differente distribuzione, le percentuali di consumi energetici del Nord-Est e del Nord-Ovest (rappresentato qui dalla Lombardia) per tipo di tessuto sono molto simili, a differenza di quelle del Lazio. Questa distribuzione proporzionale per economie simili testimonia come, a prescindere dalle distribuzioni geografiche dei tessuti, con simili economie si verificano simili consumi per tipo di tessuto. La terza evidenza testimoniata dalla tabella, relativa al consumo medio del territorio, descrive un dispendio di energia molto maggiore per Km<sup>2</sup> nel Nord-Est rispetto a quanto rilevato in Lazio o in Lombardia. In buona sostanza, riassumendo quanto rilevato, possiamo riconoscere un consumo totale significativamente maggiore nella città diffusa rispetto a quanto accade nelle aree a polarizzazione maggiore, siano esse a prevalente economia industriale o meno.

La Tabella II descrive la distribuzione di alcuni degli indicatori di performance ecosistemica di Burkhard per i tipi di suolo di Nord-Est e Lombardia. Il confronto è stato svolto tra questi due soli territori in virtù della forte coerenza emersa in Tabella I. La matrice di Burkhard (2012) descrive le performance dei servizi ecosistemici degli usi del suolo catalogati dal progetto Corine Land Cover al terzo livello di definizione su scale da 0 5 o da -5 a 5 a seconda dell'indicatore. In particolare, per la ricerca qui presentata, sono stati scelti tre indicatori di maggiore significatività per i temi della ricerca e la valutazione della sostenibilità dei sistemi antropici: *Exergy capture*, *Globale climate regulation*, *Energy (biomass)*.

L'*Exergy* deriva dalla termodinamica e misura la frazione di energia che può essere trasformata in lavoro meccanico. Negli ecosistemi, l'exergia catturata viene utilizzata per costruire la biomassa (ad esempio, attraverso la produzione primaria) e le strutture. La sua rappresentazione è l'immagine di quanto gli ecosistemi siano o meno capaci di trasformare l'energia ricevuta in energia utilizzabile, per estensione è anche un misuratore del costo metabolico e dell'efficienza di uno specifico ecosistema. L'exergia si conserva nei processi reversibili e diminuisce nei processi irreversibili, è impiegata nell'ambito della termoeconomia per valutare il valore economico di un flusso energetico.

Il *Global Climate Regulation* è un indicatore integrato che misura in 5 classi i potenziali serbatoi o fonti di CO<sub>2</sub>, metano, vapore acqueo. Gli ecosistemi, infatti, svolgono un ruolo importante per il clima, sia per l'assorbimento che per l'emissione di gas a effetto serra. Possiamo dividere gli indici espressi in questo indicatore con tre classi: i territori che hanno capacità di catturare più CO<sub>2</sub> di quanta ne emettono e presenta indici compresi tra +1 e +5; la seconda mostra i territori che sono fonte di gas climalteranti, che emettono CO<sub>2</sub> più di quanto siano in grado di assorbire, con indici compresi -1 e -5; la terza i territori neutrali, il cui bilancio fra sostanze climalteranti potenzialmente prodotte e assorbite è tendente a zero e che presentano lieve surplus e deficit, con indici compresi tra -1 e +1.

L'Energy misura l'energia da biomassa, da un lato in funzione della presenza di alberi o piante potenzialmente utilizzabili come fonte di energia, dall'altro della domanda potenziale di energia in relazione alle attività di un determinato uso del suolo. È espressa in 5 classi di valore a partire dalla misurazione di biomassa legnosa o vegetale/ha; kj/ha o della domanda di energia. L'energia da biomassa è descrivibile in tre classi: la prima aggrega i territori a credito di energia, ovvero i territori che producono più energia di quanto consumano e presenta indici compresi tra +1 e +5; la seconda i territori a debito, che consumano più di quanto siano in grado di produrre, con indici compresi -1 e -5; la terza i territori neutrali, il cui bilancio fra energia potenzialmente prodotta e consumata è tendente a zero e che presentano lieve surplus e deficit, con indici compresi fra -1 e +1.

Tabella II | Indici di performance ecosistemica dei tessuti per tipo di suolo (clc-2018) nelle aree del Nord-Est e della Lombardia.

| Uso del suolo                      | Indicatori (matrice di Burkhard) |             |              | Estensione percentuale |       | Nord-Est (indicatore * estensione %) |        |        | Lombardia (indicatore * estensione %) |        |        |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------|------------------------|-------|--------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|--------|
|                                    | E.C.                             | G.C.R.      | E.b.         | N-E                    | Lo    | E.C.                                 | G.C.R. | E.b.   | E.C.                                  | G.C.R. | E.b.   |
| Continuous urban fabric            | 0                                | -3          | -4           | 0,06                   | 1,27  | 0,00                                 | -0,18  | -0,24  | 0,00                                  | -3,81  | -5,08  |
| Discontinuous urban fabric         | 1                                | -3          | -3           | 4,74                   | 6,53  | 4,74                                 | -14,22 | -14,22 | 6,53                                  | -19,59 | -19,59 |
| Industrial or commercial units     | 0                                | -5          | -4           | 1,26                   | 4,20  | 0,00                                 | -6,30  | -5,04  | 0,00                                  | -21,00 | -16,80 |
| Road and rail networks             | 0                                | -4          | -4           | 0,06                   | 0,89  | 0,00                                 | -0,24  | -0,24  | 0,00                                  | -3,56  | -3,56  |
| Port areas                         | 0                                | -3          | -5           | 0,08                   | 0,01  | 0,00                                 | -0,24  | -0,40  | 0,00                                  | -0,03  | -0,05  |
| Airports                           | 1                                | -5          | -5           | 0,06                   | 0,11  | 0,06                                 | -0,30  | -0,30  | 0,11                                  | -0,55  | -0,55  |
| Mineral extraction sites           | 0                                | 0           | 2            | 0,12                   | 0,22  | 0,00                                 | 0,00   | 0,24   | 0,00                                  | 0,00   | 0,44   |
| Dump sites                         | 0                                | -2          | 0            | 0,00                   | 0,02  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | -0,04  | 0,00   |
| Construction sites                 | 0                                | 0           | -4           | 0,03                   | 0,11  | 0,00                                 | 0,00   | -0,12  | 0,00                                  | 0,00   | -0,44  |
| Green urban areas                  | 4                                | 1           | -1           | 0,03                   | 0,98  | 0,12                                 | 0,03   | -0,03  | 3,92                                  | 0,98   | -0,98  |
| Sport and leisure facilities       | 4                                | 1           | -3           | 0,12                   | 0,60  | 0,48                                 | 0,12   | -0,36  | 2,40                                  | 0,60   | -1,80  |
| Non-irrigated arable land          | 5                                | -1          | 0            | 21,22                  | 29,78 | 106,10                               | -21,22 | 0,00   | 148,90                                | -29,78 | 0,00   |
| Permanently irrigated land         | 5                                | -1          | -1           | 0,04                   | 0,00  | 0,20                                 | -0,04  | -0,04  | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Rice fields                        | 5                                | -4          | -2           | 0,19                   | 4,22  | 0,95                                 | -0,76  | -0,38  | 21,10                                 | -16,88 | -8,44  |
| Vineyards                          | 3                                | -1          | -2           | 2,58                   | 1,16  | 7,74                                 | -2,58  | -5,16  | 3,48                                  | -1,16  | -2,32  |
| Fruit trees and berry plantations  | 3                                | 1           | -1           | 1,04                   | 0,25  | 3,12                                 | 1,04   | -1,04  | 0,75                                  | 0,25   | -0,25  |
| Olive groves                       | 3                                | 0           | 0            | 0,06                   | 0,14  | 0,18                                 | 0,00   | 0,00   | 0,42                                  | 0,00   | 0,00   |
| Pastures                           | 5                                | -2          | 0            | 2,99                   | 5,93  | 14,95                                | -5,98  | 0,00   | 29,65                                 | -11,86 | 0,00   |
| Annual crops associated...         | 4                                | 0           | -1           | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Complex cultivation patterns       | 4                                | 0           | -1           | 6,36                   | 0,00  | 25,44                                | 0,00   | -6,36  | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Land p. occupied by agriculture... | 3                                | 0           | 0            | 3,71                   | 0,00  | 11,13                                | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Agro-forestry areas                | 4                                | 0           | 1            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Broad-leaved forest                | 5                                | 4           | 1            | 9,53                   | 15,90 | 47,65                                | 38,12  | 9,53   | 79,50                                 | 63,60  | 15,90  |
| Coniferous forest                  | 5                                | 4           | 1            | 16,03                  | 5,86  | 80,15                                | 64,12  | 16,03  | 29,30                                 | 23,44  | 5,86   |
| Mixed forest                       | 5                                | 4           | 1            | 8,08                   | 3,97  | 40,40                                | 32,32  | 8,08   | 19,85                                 | 15,88  | 3,97   |
| Natural grasslands                 | 4                                | 3           | 0            | 3,11                   | 3,33  | 12,44                                | 9,33   | 0,00   | 13,32                                 | 9,99   | 0,00   |
| Moors and heathland                | 4                                | 3           | 2            | 2,03                   | 1,53  | 8,12                                 | 6,09   | 4,06   | 6,12                                  | 4,59   | 3,06   |
| Sclerophyllous vegetation          | 3                                | 1           | 0            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Transitional woodland-shrub        | 3                                | 0           | 1            | 2,76                   | 1,83  | 8,28                                 | 0,00   | 2,76   | 5,49                                  | 0,00   | 1,83   |
| Beaches, dunes, sands              | 1                                | 0           | 1            | 0,51                   | 0,21  | 0,51                                 | 0,00   | 0,51   | 0,21                                  | 0,00   | 0,21   |
| Bare rocks                         | 0                                | 0           | 0            | 4,19                   | 4,45  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Sparsely vegetated areas           | 1                                | 0           | 0            | 5,41                   | 2,73  | 5,41                                 | 0,00   | 0,00   | 2,73                                  | 0,00   | 0,00   |
| Burnt areas                        | 0                                | 0           | 0            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Glaciers and perpetual snow        | 0                                | 3           | 0            | 0,39                   | 0,28  | 0,00                                 | 1,17   | 0,00   | 0,00                                  | 0,84   | 0,00   |
| Inland marshes                     | 4                                | 2           | 0            | 0,07                   | 0,14  | 0,28                                 | 0,14   | 0,00   | 0,56                                  | 0,28   | 0,00   |
| Peat bogs                          | 4                                | 5           | 2            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Salt marshes                       | 3                                | 0           | 0            | 0,57                   | 0,00  | 1,71                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Salines                            | 0                                | 0           | 0            | 0,01                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Intertidal flats                   | 1                                | 0           | 1            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Water courses                      | 3                                | 0           | 3            | 0,32                   | 0,70  | 0,96                                 | 0,00   | 0,96   | 2,10                                  | 0,00   | 2,10   |
| Water bodies                       | 4                                | 1           | 0            | 0,68                   | 2,67  | 2,72                                 | 0,68   | 0,00   | 10,68                                 | 2,67   | 0,00   |
| Coastal lagoons                    | 5                                | 0           | 1            | 1,53                   | 0,00  | 7,65                                 | 0,00   | 1,53   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Estuaries                          | 5                                | 0           | 2            | 0,00                   | 0,00  | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| Sea and ocean                      | 3                                | 5           | 3            | 0,03                   | 0,00  | 0,09                                 | 0,15   | 0,09   | 0,00                                  | 0,00   | 0,00   |
| <b>Somma P. Nord-Est</b>           | <b>3,92</b>                      | <b>1,02</b> | <b>0,10</b>  |                        |       |                                      |        |        |                                       |        |        |
| <b>Somma P. Lombardia</b>          | <b>3,87</b>                      | <b>0,15</b> | <b>-0,26</b> |                        |       |                                      |        |        |                                       |        |        |

Una volta determinate le performance dei servizi ecosistemici per percentuale di uso del suolo, è stata calcolata una somma ponderata degli stessi per ciascuno dei due territori presi in esame. La somma ponderata è il metodo statistico preferibile di fronte a valori così diversi, che la media o il quartile avrebbero disperso i valori minori togliendo significato al dato.

Il primo risultato emerso dall'indagine riguarda il valore di *Exergy capture* delle due aree territoriali. Entrambi i territori dimostrano una performance molto alta in termini di exergia catturata, testimoniando una grande idoneità di questi territori alla raccolta e produzione di energia da fonti rinnovabili. I valori espressi dai due territori sono piuttosto simili nonostante i diversi consumi e le diverse distribuzioni spaziali.

Il secondo risultato riguarda il *Global climate regulation* di ciascuno dei territori. Il valore dei due territori è significativamente diverso. La Lombardia si colloca prossima allo 0, e quindi in una fascia di bilancio in pareggio di sostanze climalteranti. Il Nord-Est invece dimostra, forse per la sua conformazione a città diffusa, un buon bilancio nel rapporto tra cattura ed emissione di sostanze climalteranti. Le mappe mostrano i territori climaticamente neutrali, il cui bilancio fra sostanze climalteranti potenzialmente prodotte e assorbite è tendente a zero e che presentano lieve surplus e deficit, con indici compresi fra -1 e +1, che confermano quanto già emerso dall'analisi geo-statistica e illuminano una vasta area geografica compresa fra la fascia pedemontana e il mare.

Il terzo risultato riguarda l'*Energy (biomass)*, ovvero la presenza nel territorio di biomassa disponibile per la produzione di energia rispetto al tipo di suolo. Non si tratta di un'analisi di copertura dei suoli, ma di una valutazione della performance di ogni tipo di suolo in base alla sua capacità di produrre o consumare biomassa in correlazione al proprio bisogno energetico. I risultati dell'analisi dell'*Energy (biomass)* di Nord-Est e Lombardia mostrano due realtà piuttosto dissimili, con un bilancio positivo per il Nord-Est, ossia con la capacità già in condizione attuale di produrre elettricità da rinnovabili sufficiente al proprio fabbisogno energetico. Lo stesso non si può dire dei territori della Lombardia, che dimostrano un bilancio leggermente negativo. Anche in questo caso è necessario interrogarsi su quanto la conformazione geografica dei tessuti abbia comportato la loro connotazione per tipo di uso, e quindi quanto siano correlati un saldo positivo del Nord-Est e la sua decentralizzazione. Le mappe ci offrono in tal senso alcuni indizi.

Nella mappa *Territori della neutralità energetica* sono rappresentati i territori il cui bilancio fra energia potenzialmente prodotta e consumata è tendente a zero e che presentano lieve surplus e deficit, con indici compresi fra -1 e +1. I territori della neutralità climatica ed energetica si somigliano molto, confermando spazialmente le potenzialità emerse in fase di indagine statistica e ribadiscono l'importanza potenziale di quel 'vassoio' che fa da sfondo alla città diffusa e ai centri di media dimensione che caratterizzano la pianura veneto-friulana. In sostanza, riassumendo quanto emerso dall'indagine geo-statistica e geografica, possiamo affermare che i territori del Nord-Est hanno contemporaneamente grandi consumi energetici in rapporto all'estensione, ma altrettanto significative capacità di fissazione dei gas climalteranti e opportunità di produzione di energia da rinnovabili. Ci troviamo quindi di fronte ad un vasto *territorio di mezzo*, che se opportunamente orientato, presenta grande resilienza e naturalmente pronto alla neutralità attesa dalle politiche europee. Diversa la situazione nel Nord-Ovest laddove i territori della neutralità energetica e climatica sono fortemente polarizzati, esogeni e collocati a sud del grande sistema metropolitano descritto in precedenza.

Se spazializziamo i valori immobiliari contenuti nella Banca Dati delle Quotazioni dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare e li confrontiamo nei due territori presi in esame appaiono ancora più evidenti alcune specificità che già gli indicatori ambientali avevano mostrato. I valori immobiliari in regione lombardia confermano la fortissima polarizzazione di alcuni indicatori con valori che dai massimi di Milano si estendono in modo radiale verso la provincia di Monza e Brianza fino a Bergamo. Il Nord-Est invece, si configura come un territorio in cui, fatta eccezione per alcuni picchi coincidenti con il centro di Treviso, Venezia, Padova, Udine mostra invece valori immobiliari che si spalmano diffusamente nelle aree di neutralità climatica ed energetica sopra richiamate. Nel Grafico 1 possiamo riconoscere un noto quanto significativo contrasto tra rendita economica, costi energetici e valori ecosistemici dei diversi tipi di suolo del Nord-Est, laddove la rendita ha un andamento che è spesso inversamente proporzionale ai valori che rappresentano un potenziale energetico (*Exergy* ed *Energy*) e ambientali (*Global Climate Regulation*).

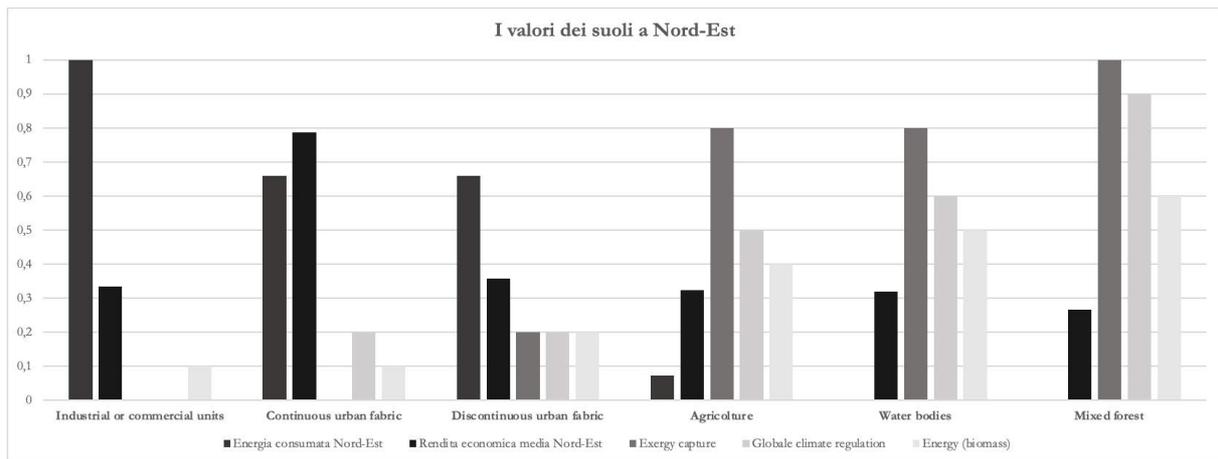


Grafico 1 | I valori dei suoli a Nord-Est per l'economica, per l'impatto e per i servizi ecosistemici. Tutti i valori sono riportati su una scala coerente 0-1 per confronto.

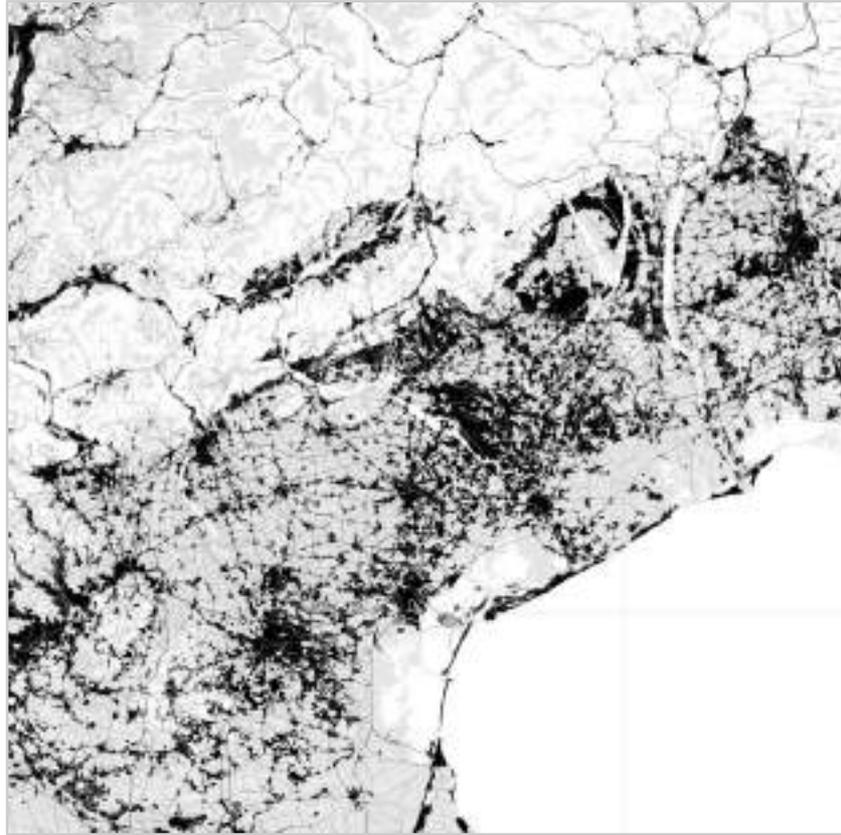
A fare la differenza rispetto al Nord-Ovest è la diversa razionalità spaziale che è sottesa alla distribuzione di questi indicatori nel territorio.

### Un'apologia del territorio neutrale

Le mappe (Figure 1, 2, 3 e 4) mostrano nel Nord-Est un vasto territorio naturalmente pronto alla neutralità climatica che è attesa dalle politiche del Green Deal (EC 2021). Compreso almeno in parte in quell'*Italia di mezzo* (Kercuku et al. 2023) che recentemente è stata individuata, il territorio neutrale nel Nord-Est non è né area metropolitana né area interna, attraversato da città di piccola e media dimensione e da sistemi di urbanizzazione diffusa con valori immobiliari che raramente raggiungono i picchi dell'inaccessibilità. Uno spazio coltivato e debolmente urbanizzato che fa da sfondo all'impalcato di infrastrutture, urbanizzazione diffusa e piccoli centri su cui si sviluppa l'intero sistema metropolitano Veneto-Friulano e che, allargando lo sguardo al Nord-Italia, si estende all'intera megalopoli padana (Turri 2004). Un territorio contenuto fra le grandi riserve di biomassa delle alpi e degli appennini, attraversato da quel fitto reticolo di fiumi, fossi e canali, aree umide e paludi e che nel tempo lungo l'opera dell'uomo ha reso abitabile (Cattaneo 1975). Una riserva potenziale di cibo e energia, sospeso tra scarsità ed eccesso di acqua, che le modifiche del clima hanno reso sempre più fragile (Brunetti, Maugeri, e Nanni 2001; Brunetti et al. 2001; ISPRA 2020).

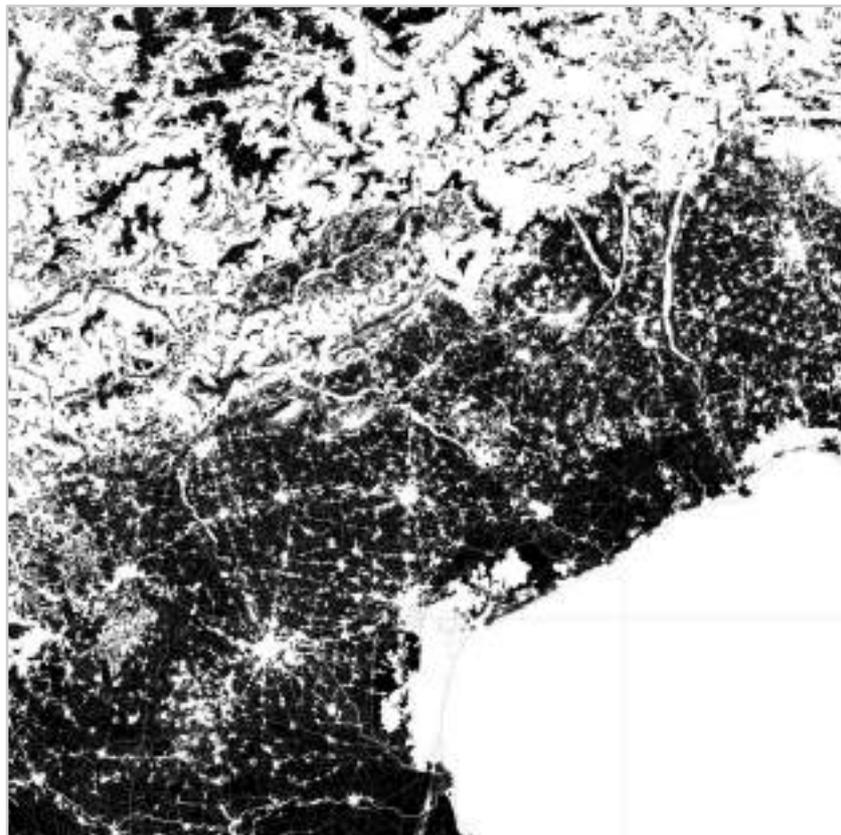
A differenza di quanto avviene in altre regioni osservate, il territorio della neutralità non è qui tuttavia un territorio altro, esso si sovrappone al sistema metropolitano diffuso a debito di energia ed alto valore estrattivo (Highfield, Peacock, e Van Zandt 2014; Rufat et al. 2015): attraversato da centri urbani, grandi attrezzature metropolitane, piccole e grandi infrastrutture della mobilità, ne rappresenta uno sfondo e un potenziale supporto: supporto ecologico per la produzione di biomassa, l'assorbimento di sostanze climalteranti, la regolazione del rischio idraulico, la mitigazione delle isole di calore; supporto sociale perché su di esso si svolgono molte pratiche legate al tempo libero e alla mobilità lenta della città diffusa; supporto geografico perché attraverso la grana e densità delle sue partizioni fatte di fossi, siepi, strade bianche, definisce il palinsesto attorno a cui si strutturano i paesaggi caratterizzanti la regione.

Come sottolineato in introduzione a questo scritto il ciclo del mercato delle costruzioni che stiamo vivendo, il primo di trasformazione dell'ambiente costruito, sarà sempre più un ciclo caratterizzato dai temi ambientali, dalle sfide poste dalla transizione energetica e di adattamento ai cambiamenti climatici. Il Nord-Est italiano è sul bordo di una transizione aggregativa sulla base di una lettura non ecosistemica e spazializzata dei dati di consumo energetico e di emissione di gas climalteranti. Quanto qui emerso però suggerisce un processo decisamente inverso, ossia di transizione di un progetto di territorio *ad hoc*, che non deve essere snaturato nella sua distribuzione e in cui il territorio della naturalità climatica forse può svolgere un ruolo determinante.



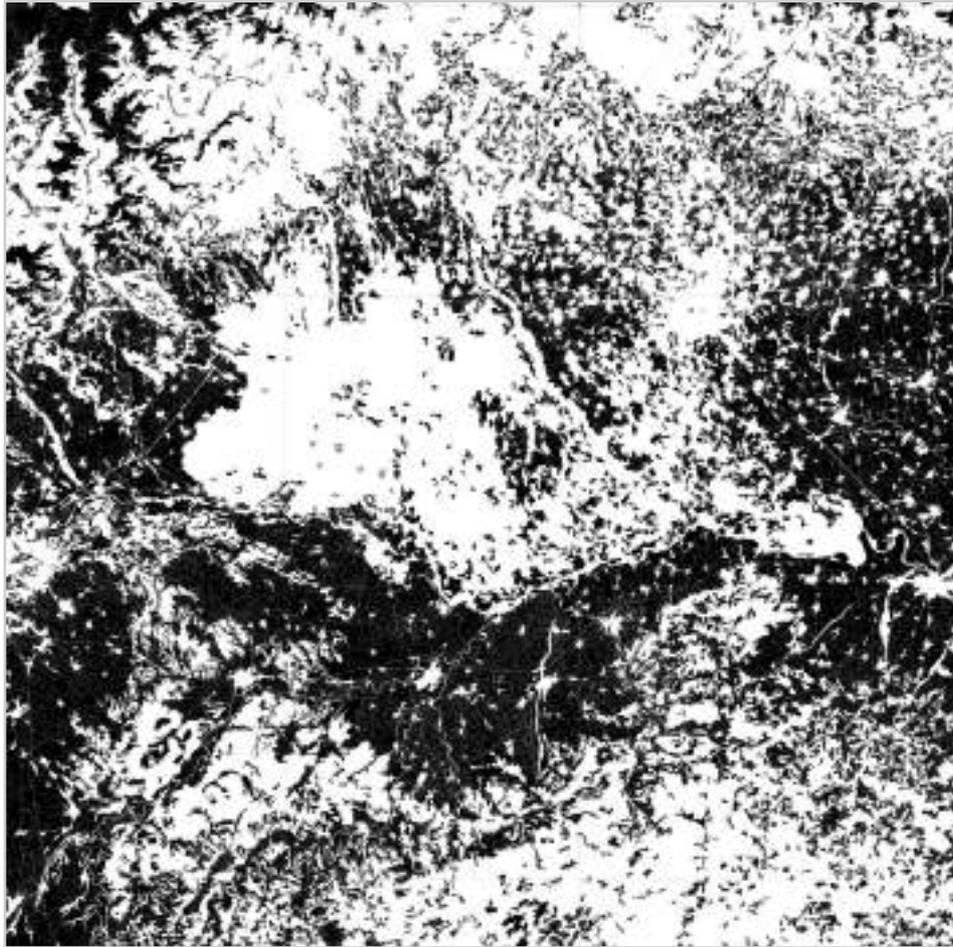
*Figura 1* | ENERGIA: I territori a deficit. Nord-Est

In nero le aree che presentano una domanda di energia che supera l'offerta, da rilevante (- 2) a molto rilevante (-5)

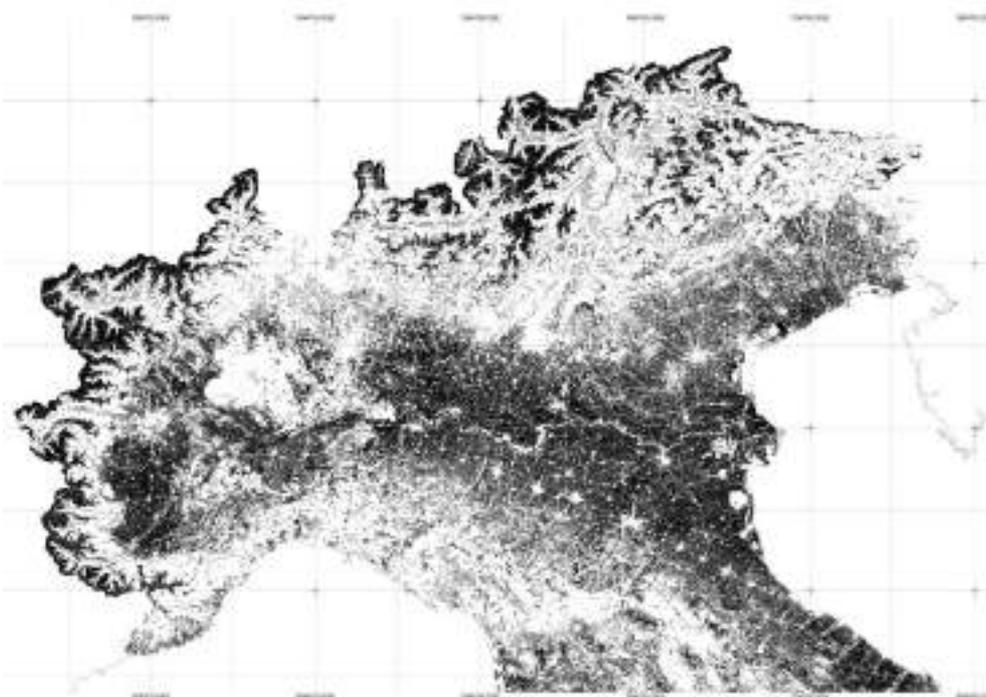


*Figura 2* | ENERGIA: I territori a bilancio neutrale. Nord-Est

In nero le aree che presentano una domanda e un'offerta di energia con valori compresi fra (-1) e (+1)



*Figura 3* | ENERGIA: I territori a bilancio neutrale. Nord-Ovest  
 In nero le aree che presentano una domanda e un'offerta di energia con valori compresi fra (-1) e (+1)



*Figura 4* | ENERGIA: I territori a bilancio neutrale. Nord-Italia  
 In nero le aree che presentano una domanda e un'offerta di energia con valori compresi fra (-1) e (+1)

## Riferimenti bibliografici

- AA.VV. 2022. «Statistiche regionali di consumo energetico 2021». TERNA PER SISTAN Lavori inseriti nel: Programma Statistico Nazionale 2020-2022 Delibera CIPE Gazzetta Ufficiale Serie Gen. n.202 24/08/2021) TER-00001 e TER-00007. <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche>.
- Bezner Kerr, Rachel, Toshihiro Hasegawa, Rodel Lasco, Indra Bhatt, Delphine Deryng, Aidan Farrell, Helen Gurney-Smith, et al. 2022. «Food, fibre, and other ecosystem products». In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, a cura di Hans-Otto Pörtner, Debra Cynthia Roberts, Melinda M. B. Tignor, Elvira S. Poloczanska, Katja Mintenbeck, Andrés Alegria, Marlies Craig, et al. Cambridge University Press.
- Brunetti, Michele, Michele Colacino, Maurizio Maugeri, e Teresa Nanni. 2001. «Trends in daily intensity of precipitation in Italy from 1951 to 1996». *International Journal of Climatology* 21 (3): 299–316.
- Brunetti, Michele, Maurizio Maugeri, e Teresa Nanni. 2001. «Changes in total precipitation, rainy days and extreme events in Northeastern Italy». *International Journal of Climatology* 21 (7): 861–71.
- Burkhard, Benjamin, Marion Kandziora, Ying Hou, e Felix Müller. 2014. «Ecosystem Service Potentials, Flows and Demands-Concepts for Spatial Localisation, Indication and Quantification». *Landscape Online*, giugno, 34–34.
- Burkhard, Benjamin, Franziska Kroll, Stoyan Nedkov, e Felix Müller. 2012. «Mapping Ecosystem Service Supply, Demand and Budgets». *Ecological Indicators, Challenges of sustaining natural capital and ecosystem services*, 21 (ottobre): 17–29.
- Burkhard, Benjamin, e Joachim Maes, a c. di. 2017. *Mapping Ecosystem Services*. Sofia, Bulgaria: Pensoft Publishers. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5165307>.
- Burkhard, Benjamin, Fernando Santos-Martin, Stoyan Nedkov, e Joachim Maes. 2018. «An operational framework for integrated Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES)». *One Ecosystem* 3 (marzo): e22831.
- Camagni, Roberto, D Borri, e F Ferlaino. 2009. «Per un concetto di capitale territoriale». *Crescita e sviluppo regionale: strumenti, sistemi, azioni*, 66–90.
- Caretta, Martina Angela, Aditi Mukherji, Md Arfanuzzaman, Richard A. Betts, Alexander Gelfan, Yukiko Hirabayashi, Tabea Katharina Lissner, et al. 2022. «Water». In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, a cura di Hans-Otto Pörtner, Debra Cynthia Roberts, Melinda M. B. Tignor, Elvira S. Poloczanska, Katja Mintenbeck, Andrés Alegria, Marlies Craig, et al. Cambridge University Press.
- Cattaneo, Carlo. 1975. *Saggi di economia rurale*. Torino: Giulio Einaudi editore. <https://www.einaudi.it/catalogo-libri/scienze-sociali/economia/saggi-di-economia-rurale-carlo-cattaneo-9788806404697/>.
- Centro ricerche economiche, sociologiche e di mercato nell'edilizia. 2023. «Il mercato delle costruzioni 2023: lo scenario di medio periodo. XXXIV rapporto congiunturale e previsionale CRESME». Roma: CRESME.
- Coppola, Alessandro, Arturo Sergio Lanzani, Federico Zanfi, Matteo Del Fabbro, e Gloria Pessina. 2021. *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica*. Bologna: Il Mulino.
- Davoudi, Simin. 2014. «Climate change, securitisation of nature, and resilient urbanism». *Environment and Planning C: Government and Policy* 32 (2): 360–75.
- Dodman, David, Bronwyn Hayward, Mark Pelling, Vanesa Castán Broto, Winston Chow, Eric Chu, Richard Dawson, et al. 2022. «Cities, settlements and key infrastructure». In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, a cura di Hans-Otto Pörtner, Debra Cynthia Roberts, Melinda M. B. Tignor, Elvira S. Poloczanska, Katja Mintenbeck, Andrés Alegria, Marlies Craig, et al. Cambridge University Press.
- EC. 2021. «European Commission, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, Brussels, European Commission, 2021. - Cerca con Google». 2021. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=European+Commission%2C+Forging+a+climate-resilient+Europe+->

- +the+new+EU+Strategy+on+Adaptation+to+Climate+Change%2C+Brussels%2C+Euro-  
+pean+Commission%2C+2021.
- ESPON. 2022. ESPON CLIMATE - Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies in Europe. <https://www.espon.eu/climate>.
- Highfield, Wesley E., Walter Gillis Peacock, e Shannon Van Zandt. 2014. «Mitigation Planning: Why Hazard Exposure, Structural Vulnerability, and Social Vulnerability Matter». *Journal of Planning Education and Research* 34 (3): 287–300.
- Indovina, Francesco. 1990. *La città diffusa. Ricerche e convenzioni. Stratemala: laboratorio di strategie territoriali*. Venezia: DAEST.
- ISPRA. 2020. *Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2019*.
- ISPRA. 2023. «Inventario Nazionale - EMISSIONI». 2023. <http://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>.
- Kercuku, Agim, Francesco Curci, Arturo Lanzani, e Federico Zanfi. 2023. «Italia di mezzo: The emerging marginality of intermediate territories between metropolises and inner areas». *REGION* 10 (1): 89–112.
- Peduzzi, P., H. Dao, C. Herold, e F. Mouton. 2009. «Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: The Disaster Risk Index». *Natural Hazards and Earth System Science* 9 (4): 1149–59.
- Rufat, Samuel, Eric Tate, Christopher G. Burton, e Abu Sayeed Maroof. 2015. «Social vulnerability to floods: Review of case studies and implications for measurement». *International Journal of Disaster Risk Reduction* 14: 470–86.
- Schipper, E. Lisa F., Aromar Revi, Benjamin L. Preston, Edward R. Carr, Siri H. Eriksen, Luis R. Fernández-Carril, Bruce Glavovic, et al. 2022. «Climate resilient development pathways». In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, a cura di Hans-Otto Pörtner, Debra Cynthia Roberts, Melinda M. B. Tignor, Elvira S. Poloczanska, Katja Mintenbeck, Andrés Alegria, Marlies Craig, et al. Cambridge University Press.
- Secchi, Bernardo. 2016. «Shifting Models». In *Water and Asphalt: The Project of Isotropy*, a cura di Paola Viganò, Lorenzo Fabian, e Bernardo Secchi, 202–9. UFO (Amsterdam, Netherlands). Zürich: Park Books.
- Simin Davoudi, Jenny Crawford, e Abid Mehmood. s.d. *Planning for Climate Change: Strategies for Mitigation and Adaptation for Spatial Planners*. Consultato 1 giugno 2023. <https://www.routledge.com/Planning-for-Climate-Change-Strategies-for-Mitigation-and-Adaptation-for/Davoudi-Crawford-Mehmood/p/book/9781138978522>.
- Turri, Eugenio. 2004. *La megalopoli padana*. Biblioteca / Marsilio. Venezia: Marsilio.

# Analisi della distribuzione spaziale del valore pubblico in funzione del potenziamento dell'accessibilità

## Francesco Botticini

Università Politecnica delle Marche  
SIMAU – Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica  
*f.botticini@staff.univpm.it*

## Luca Domenella

Università Politecnica delle Marche  
SIMAU – Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica  
Email: *l.domenella@staff.univpm.it*  
Tel: 071 220 4590

## Monica Pantaloni

Università Politecnica delle Marche  
SIMAU – Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica  
Email: *m.pantaloni@staff.univpm.it*

## Giovanni Marinelli

Università Politecnica delle Marche  
SIMAU – Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica  
Email: *g.marinelli@staff.univpm.it*

## Michela Tiboni

Università Degli Studi di Brescia  
DICATAM – Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica  
*Michela.tiboni@unibs.it*

### Abstract

L'obiettivo di riduzione del consumo di suolo richiede importanti trasformazioni dell'assetto territoriale soprattutto in termini di accessibilità alle infrastrutture e ai servizi pubblici. Questi aspetti sono strettamente collegati con i temi dell'efficienza dell'uso del suolo, intesa anche come creazione di un ambiente urbano di qualità in grado di generare valore economico e sociale. Un possibile strumento individuato per raggiungere questi obiettivi è quello della rigenerazione urbana che consente di perseguire aspetti legati alla creazione e alla cattura del valore attraverso azioni mirate a risolvere in modo integrato aspetti critici caratteristici della città consolidata. Questi aspetti, se correttamente inseriti all'interno delle dinamiche di sviluppo territoriale, possono dare origine a fenomeni di economia circolare a scala urbana, attivando in forma sistemica processi virtuosi in cui le risorse locali sono impiegate per dare origine a fenomeni di rigenerazione diffusa del territorio. In questo modo il processo è grado di produrre valore pubblico che può essere "catturato" e riutilizzato per finanziare nuovi interventi di rigenerazione delle dotazioni della città pubblica. Nell'articolo viene descritta la procedura utilizzata per realizzare mappature tematiche di analisi della diffusione del valore pubblico ottenuto in seguito alla realizzazione di interventi infrastrutturali di potenziamento del sistema di trasporto pubblico. I risultati delineati dalla ricerca condotta consentono da un lato di restituire una rappresentazione diacronica del mercato immobiliare dell'area di studio e dall'altro di analizzare le variazioni del valore di suolo avvenute sul territorio in un fissato intervallo temporale e correlarle agli interventi, sia urbanistici che infrastrutturali, avvenuti sul territorio nel periodo considerato.

**Parole chiave:** public value capture, gis, land management

### Introduzione

L'obiettivo di riduzione del consumo di suolo individuato a livello comunitario e recepito dagli enti a livello locale richiede importanti trasformazioni dell'assetto territoriale soprattutto in termini di accessibilità alle

infrastrutture e servizi efficienti (Rossetti et al., 2015). Questi aspetti sono strettamente collegati con i temi dell'efficienza dell'uso del suolo intesa anche come creazione di un ambiente urbano di qualità in grado di generare valore economico e sociale (Tiboni et al., 2021). Un possibile strumento individuato per perseguire questi obiettivi è la rigenerazione urbana. Le città; infatti, possono avviare processi di recupero delle porzioni del territorio dismesse, degradate o sottoutilizzate con il fine di renderle efficienti dal punto di vista funzionale e più belle dal punto di vista architettonico e di valore estetico (Tiboni et al., 2020).

Ma come possono le municipalità far fronte, oltre che alle esigenze quotidiane, anche a questo nuovo tipo di richieste? Una soluzione risiede nella possibilità, da parte delle pubbliche amministrazioni di avviare operazioni urbanistiche, improntate sui temi della rigenerazione e della riqualificazione degli spazi urbani, basate sui meccanismi di creazione e di cattura del valore pubblico in partnership con gli investitori privati e con gli stakeholders. Proprio la possibilità di trasformare le aree dismesse interne al tessuto urbano consolidato consente da un lato di rendere il territorio più appetibile per nuovi residenti o city users e dall'altro di attrarre nuove risorse sia di tipo sociale che economico. Si può quindi dire che il processo di rigenerazione consenta di attivare risorse private in modo da creare un plus valore immobiliare nella città esistente, attraverso interventi urbanistici mirati, basati su dimensionamenti volumetrici, mixité di usi e funzioni potenziamento delle dotazioni urbane e livelli di accessibilità (Auzins et al., 2014).

La creazione e la cattura del valore, se correttamente inserite all'interno delle dinamiche di sviluppo territoriale, possono dare origine a fenomeni di economia circolare a scala urbana in cui le risorse locali private sono impiegate per dare origine a fenomeni di rigenerazione diffusa sul territorio in grado di produrre valore pubblico che può essere "catturato" e riutilizzato per finanziare il processo stesso di rigenerazione urbana delle dotazioni e dei servizi collettivi e delle risorse ambientali per un innalzamento della qualità della vita e dei livelli di sicurezza (Botticini et al., 2022; Botticini & Auzins, 2022).

In quest'ottica è possibile contestualizzare il tema della cattura del valore di suolo all'interno del processo di sviluppo territoriale precisando il concetto più ampio di "valore pubblico" e non solamente di "valore di suolo" (Tira et al., 2011; van der Krabben & Lenferink, 2018) in quanto il tema dell'efficienza dell'uso del suolo richiede l'introduzione di aspetti qualitativi di carattere sociale, ambientale e culturale che arricchiscono il concetto puramente economico di valore di suolo ( il quale si basa principalmente sul differenziale di rendita economica che è possibile ottenere da un appezzamento in seguito ad una sua trasformazione) ed allargando lo spettro delle valutazioni anche al sistema più ampio dei valore offerti dai servizi ecosistemici in ambito urbano (Gómez-Baggethun & Muradian, 2015).

Il punto di partenza della ricerca è stato la definizione dei differenti ambiti in cui è possibile riscontrare gli effetti indotti dall'attuazione delle previsioni urbanistiche e degli interventi infrastrutturali. Alcuni esempi possono essere l'ambito ecologico, sociale, economico e ambientale. Si può sostenere, infatti, che operazioni diverse possono indurre sul territorio effetti diversificati riguardanti le differenti sfere della città. Ogni operazione urbana di rigenerazione può contribuire a migliorare la qualità dell'area e a renderla più attraente per residenti, utenti e investitori. In questo modo l'intervento pubblico contribuisce ad aumentare il valore anche delle proprietà private (Medda, 2012).

Tutti questi effetti concorrono a creare una migliore qualità della vita in un ambiente urbano, e questo può essere tradotto in "valore pubblico" (Vargo et al., 2008). Questo parametro può essere utilizzato come indicatore per confrontare gli effetti di diversi processi o per confrontare diversi scenari di sviluppo in analogia con le teorie degli approcci di pianificazione dello sviluppo guidati dal valore (Auziņš & Viesturs, 2017).

Questo sistema implica un aspetto critico-metodologico in quanto per poter confrontare e quantificare gli aspetti qualitativi degli effetti delle trasformazioni urbane è necessario indagare al contempo come viene percepita la qualità del territorio da parte di residenti, fruitori e anche, da parte degli enti che si occupano di stimare il valore degli immobili e dei terreni (TFL & GLA, 2017; van der Krabben & Muñoz-Gielen, 2018). Per ovviare a questo problema la ricerca sviluppata introduce una metodologia di valutazione che si basa su un'analisi geostatistica dei valori economici di mercato relativi al mercato immobiliare (OMI, 2018).

All'interno della metodologia proposta, l'uso del software GIS gioca un ruolo importante. Questa tipologia di software permette, da un lato di definire le caratteristiche degli asset territoriali come i terreni o i beni immobili e, dall'altro, di collegare tra loro i vari aspetti quali – quantitativi dando la possibilità di individuare le possibili diverse correlazioni tra le variazioni delle condizioni al contorno dettate dai caratteri del contesto e la variazione delle caratteristiche degli asset individuati (Aveline-Dubach & Blandeau, 2019).

Per le elaborazioni sviluppate nella ricerca sono stati utilizzati i dati contenuti nei listini della Camera di Commercio provinciale estraendo dai dataset generali dei dati puntuali relativi alle compravendite e la loro georeferenziazione, in ambiente GIS e consente di ottenere le “mappe di diffusione del valore immobiliare”.

### **Metodologia**

Lo studio di dati del mercato immobiliare registrati a Brescia a partire dal 2008 ha considerato due serie di dati differenti: quelli riportati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI), una costola dell'Agenzia delle Entrate, che svolge delle analisi statistiche tenendo conto delle caratteristiche degli edifici, come, ad esempio, vetustà e tipologia edilizia, e del prezzo a cui questi vengono venduti o affittati e i dati contenuti nei listini redatti dalla Camera di Commercio (OMI, 2020). Questo secondo set di dati è composto in seguito a una verifica sul campo che consente di determinare, zona per zona, il valore medio al quale gli immobili vengono venduti. Anche in questo caso il valore dipende dall'età dell'edificio (Agenzia delle Entrate, n.d.). Dal momento che gli effetti delle trasformazioni degli usi del suolo non sono sempre immediatamente riscontrabili, ma hanno ricadute sul medio o lungo periodo, questa valutazione va ripetuta impostando un monitoraggio dei valori del mercato immobiliare.

L'analisi dei valori del mercato immobiliare si è basata sullo studio dei valori riportati nei listini immobiliari. La geo-codifica dei dati inseriti in questi documenti ufficiali che descrivono l'andamento del mercato in una certa zona ha consentito di ottenere le “Mappe del Valore di Suolo”. La redazione di queste mappe articolata in vari passaggi metodologici consente di ottenere output diversificati.

In ogni listino, infatti, sono inseriti molteplici valori economici e per ogni valore è possibile ottenere un output con georeferenziazione differenziale. L'analisi dei listini facenti riferimento ad annualità differenti ha permesso di determinare l'andamento e l'evoluzione di ogni singolo valore nel tempo.

I listini immobiliari suddividono il territorio in differenti zone, in molti casi l'unità spaziale di riferimento è il quartiere ma, nel caso in cui in un quartiere ci siano delle differenti tipologie e morfologiche sostanziali del parco edilizio l'analisi diventa molto più fine e l'accuratezza può scendere di scala raggiungendo il livello estensivo dei singoli vicinati.

Una volta determinata l'area di riferimento vengono investigati gli immobili in essa presenti classificati in base alla vetustà. Sulla base di questo parametro gli edifici sono suddivisi in classi di valore decrescente.

La metodologia applicata rende possibile effettuare sostanzialmente tre tipi di analisi: la prima (analisi diacronica) consta nel fissare un anno di riferimento ed una classe di vetustà e verificare come questa vari su tutto il territorio analizzato. La seconda disamina consta nello stabilire un anno di riferimento ed un territorio di indagine permettendo di verificare come in quella specifica area il valore diminuisca passando da una classe di vetustà alla successiva.

Il terzo output ottenibile (analisi sincronica) consta nel fissare una classe e un territorio di analisi di riferimento e consente di verificare, attraverso la comparazione di differenti listini, come il valore sia mutato nel corso del tempo.

Nel caso studio descritto, si è scelto di svolgere l'analisi del terzo tipo; la redazione delle mappe del valore di suolo consente infatti di fissare un territorio di riferimento e di rappresentare il valore di una determinata classe di vetustà. Confrontando le differenti mappe relative allo stesso territorio e alla stessa classe ma facenti riferimento ad annualità diverse è possibile determinare come il valore sia variato nel corso del tempo.

La mappa del valore di suolo può essere sviluppata in una serie di mappe tematiche distinte: una elaborazione per ogni classe di vetustà che si intende considerare nell'analisi. Inoltre, la serie elaborata per singola annualità permette di determinare le variazioni del valore di riferimento per il quale sarà necessario, in analogia, ripetere l'operazione per il numero di annualità indagate.

Grazie al software GIS è possibile redigere delle mappe puntuali in cui sono georiferiti i valori del listino: lo strato informativo sarà composto da una tabella in cui ogni record coincide con una delle aree individuate dal listino e per ogni singola area sarà possibile riportare tutti i valori relativi alle classi a disposizione per quella data area.

Attraverso un'operazione di interpolazione è possibile distribuire il valore puntuale sul territorio in modo da ottenere delle partizioni omogenee note come Decomposizione di Voronoy in cui il territorio viene topologicamente distinto in tanti spazi euclidei in cui ogni punto che compone la partizione è posto alla distanza euclidea inferiore rispetto al punto di origine da cui si è originata la partizione. In altre parole, utilizzando come base per l'interpolazione lo strato informativo puntuale contenente i valori georiferiti è

possibile determinare l'area territoriale in cui tutti i punti sono posti alla minor distanza euclidea rispetto al punto indicante i valori del listino.

Dopo aver determinato le mappe riferite ai valori corrispondenti alle classi di una singola annualità è possibile ripetere l'operazione per determinare le mappe relative alle altre annualità necessarie per determinare la variazione temporale dei valori. Scomponendo il territorio in celle omogenee di dimensione costante è possibile attribuire ad ogni cella il valore della singola classe di vetustà relativo a più annualità e quindi, attraverso una semplice sottrazione, si può determinare, per ogni cella, la variazione del valore immobiliare relativo a quella classe di vetustà nell'intervallo di tempo considerato.

## Risultati

Di seguito vengono descritti i principali risultati ottenuti applicando questa metodologia al caso studio di Brescia e considerando i listini facenti riferimento alle tre annualità: 2019, 2013 e 2008.

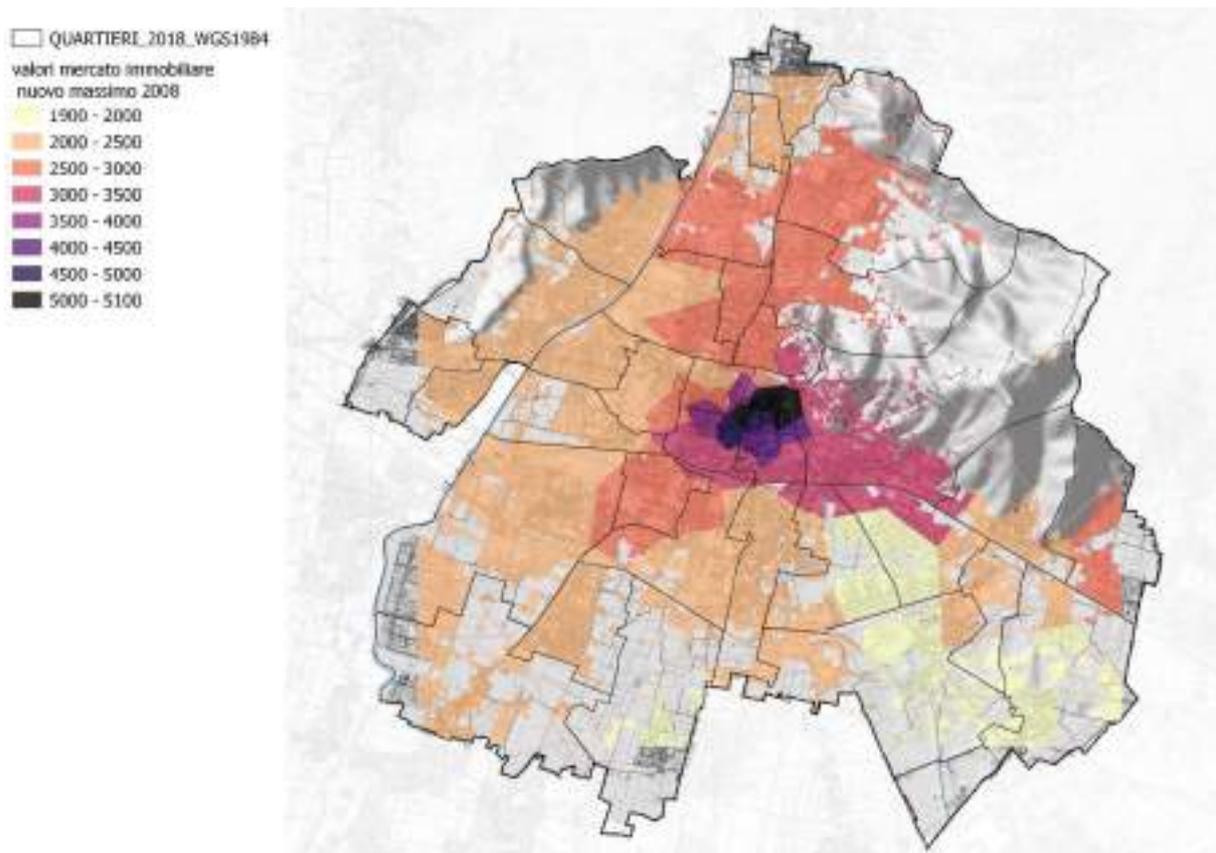


Figura 1 | Mappa del valore di suolo ottenuta interpolando i valori massimi relativi alla classe di vetustà “nuovo” del Listino dei Valori Immobiliari del 2008.

Si può notare come l'area in cui i valori sono più alti è il centro storico. Il valore decresce radialmente spostandosi verso le aree più periferiche. In dettaglio si può notare come l'area dei quartieri a sud est sia quella che presenti i valori più bassi.

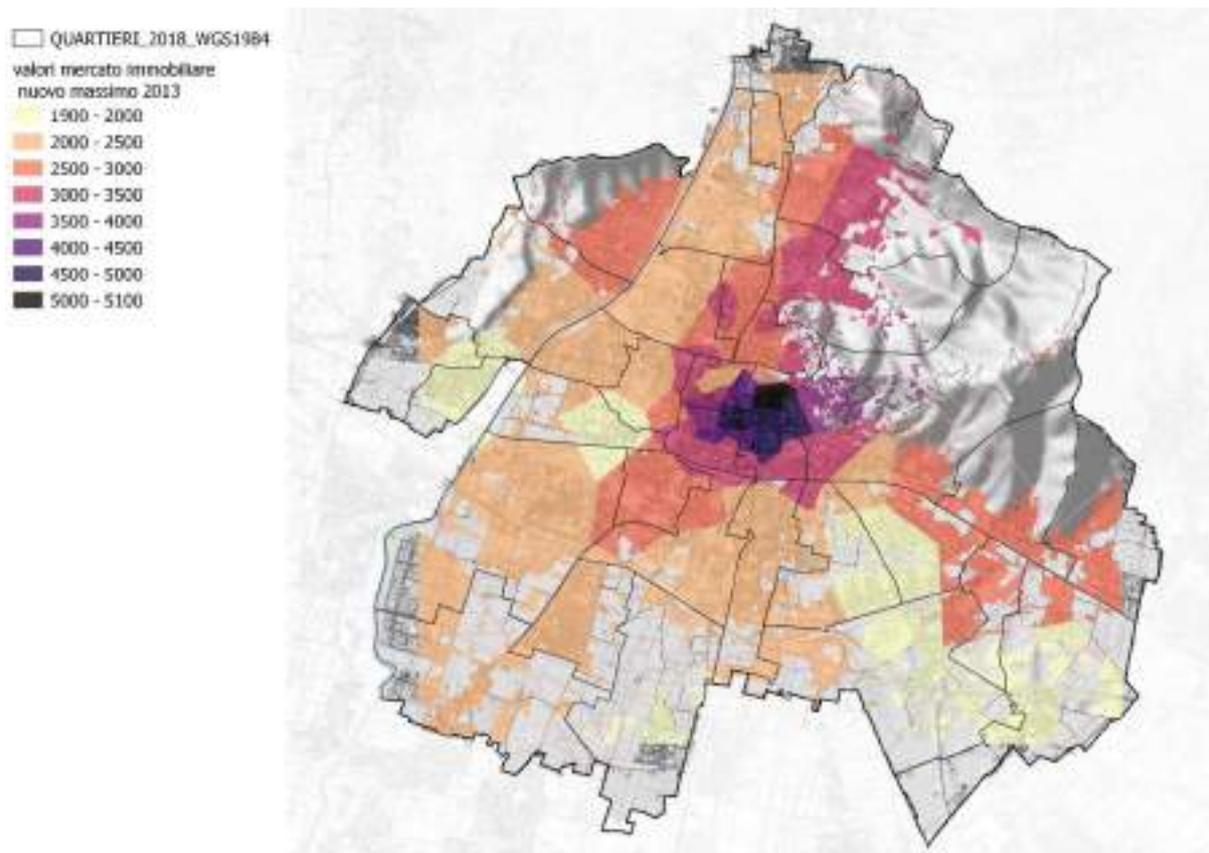


Figura 2 | *Mappa del valore di suolo ottenuta interpolando i valori massimi relativi alla classe di vetustà “nuovo” del Listino dei Valori Immobiliari del 2013.*

Rispetto alla mappa precedente si può notare che la distribuzione del valore è cambiata. L'area in cui si registra una maggiore disponibilità a spendere rimane il centro storico. Mentre si aggiungono alle aree con un basso valore immobiliare anche alcuni quartieri della periferia ovest. Viceversa, acquisiscono più valore le aree poste a nord del centro.

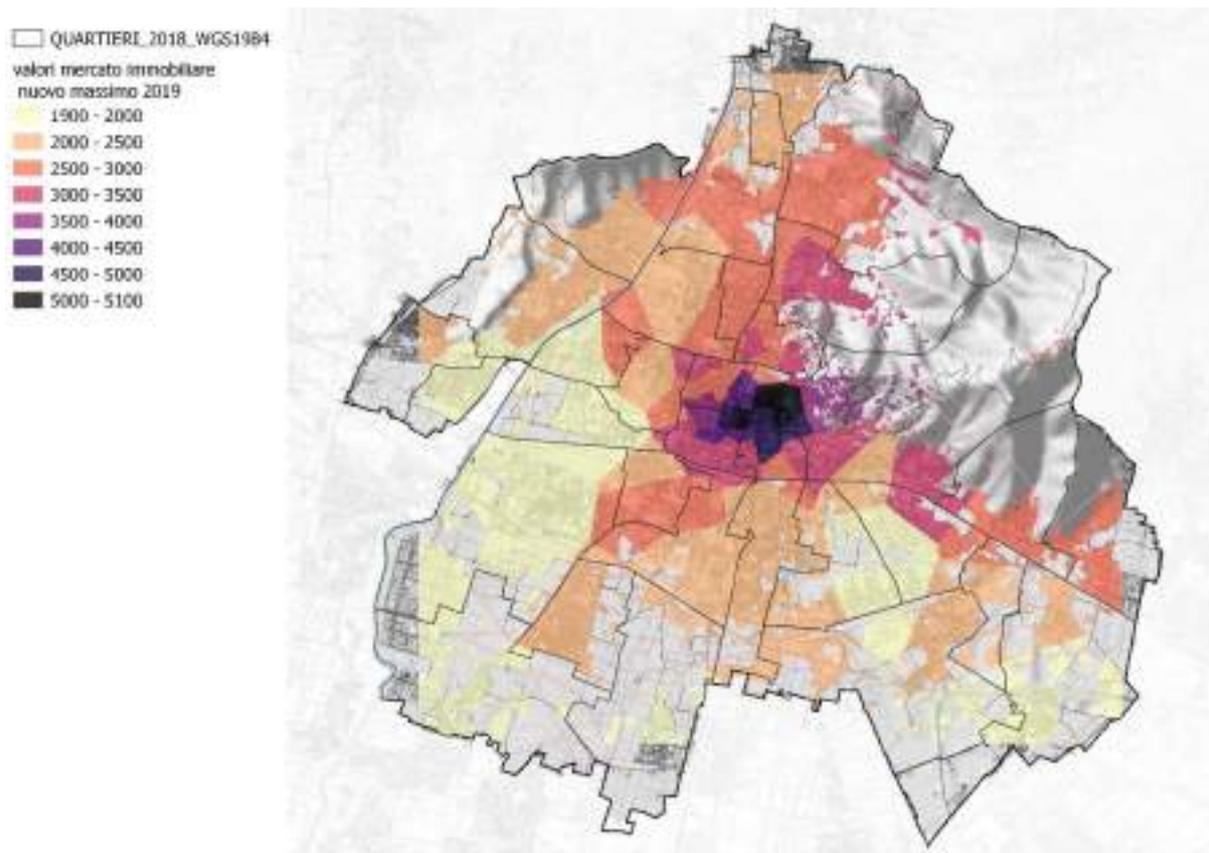


Figura 3 | *Mapa del valore di suolo ottenuta interpolando i valori massimi relativi alla classe di vetustà “nuovo” del Listino dei Valori Immobiliari del 2019.*

Analizzando i valori del 2019 si nota come la tendenza che vede le aree periferiche a ovest perdere valore sia confermata.

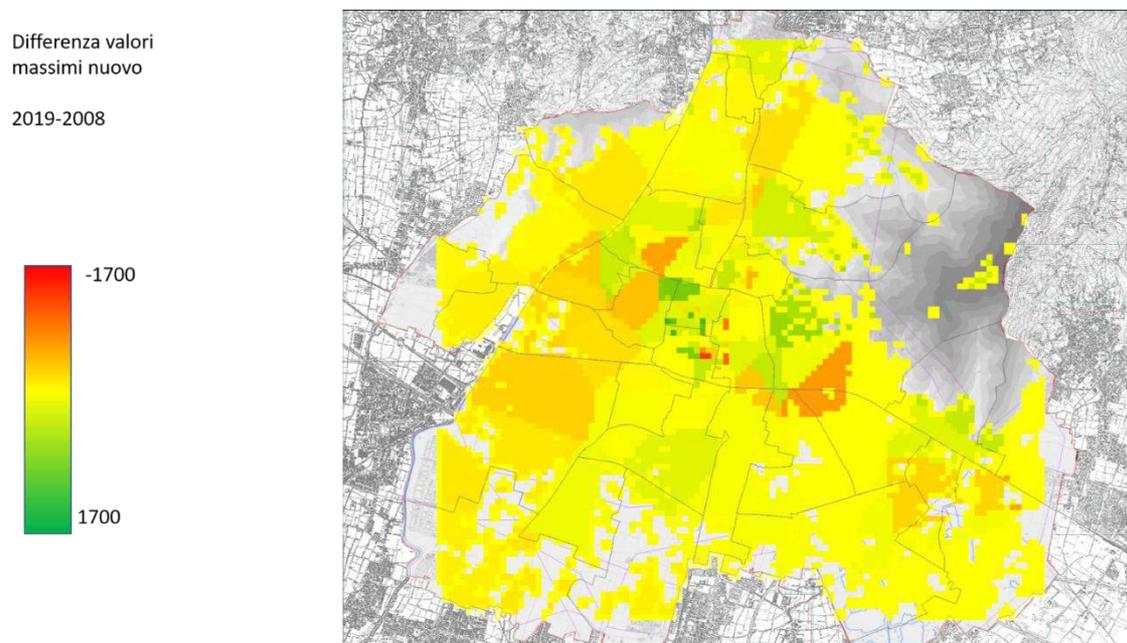


Figura 4 | *Mapa delle variazioni del valore di suolo ottenuta interpolando i valori massimi relativi alla classe di vetustà “nuovo” dei Listini dei Valori Immobiliari del 2019 e del 2008.*

Analizzando l'intervallo temporale di dieci anni si può notare come il valore degli immobili sia cresciuto, con livelli maggiori soprattutto in centro storico; una crescita, ancorché minore, si registra diffusamente anche nelle aree urbane consolidate circostanti. L'area di sant'Eufemia è quella che registra una decrescita maggiore dei valori immobiliari e anche l'area tra via Milano e via Orzinuovi presenta una tendenza negativa anche se con valori più contenuti.

Le mappe di seguito illustrate, fig.5, focalizzano maggiormente l'attenzione nelle aree urbane caratterizzate dalla presenza delle stazioni della metropolitana. In queste aree, in cui il progetto della metropolitana è entrato in funzione nel 2013, lo studio evidenzia come questa condizione ha necessitato di un tempo più lungo, rispetto agli altri interventi analizzati, per produrre degli effetti positivi diffusi legati all'innalzamento dei livelli di accessibilità, in grado di far percepire maggiormente la qualità delle aree urbane ai possibili investitori.

L'area di analisi è stata ottenuta determinando lo spazio che è possibile coprire spostandosi a piedi per un km partendo dalle fermate della metropolitana nell'area di Brescia nord. Il sito è caratterizzato, oltre che dalla presenza delle opere collegate alla metropolitana, anche da numerosi interventi che sono stati analizzati nel processo di rigenerazione urbana diffusa, tra cui le opere di urbanizzazione del piano attuativo Ex Idra e gli interventi nei quartieri Casazza, San Bartolomeo, Prealpino e Mompiano.

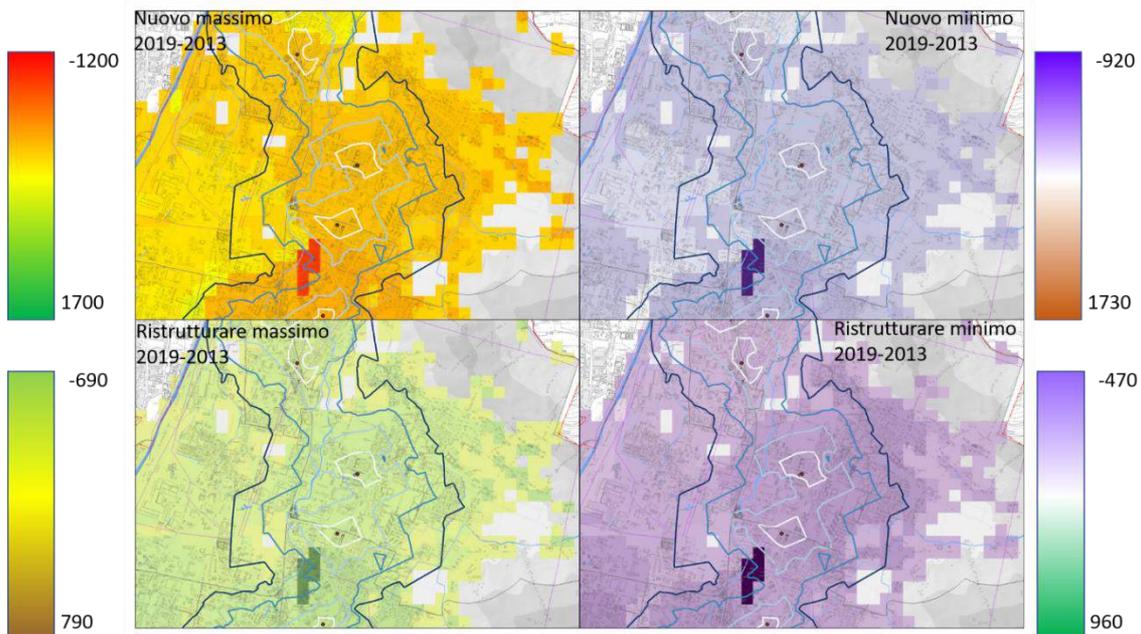


Figura 5 | Correlazioni tra le variazioni del valore immobiliare relative ai valori massimi e minimi delle classi di vetustà “nuovo” e “da ristrutturare” relative al periodo 2013-2019.

### Discussione e indirizzi per il proseguo della ricerca

Questa ricerca intende fornire un contributo nella definizione di una possibile metodologia per la quantificazione dimensionale e distributiva di aspetti qualitativi caratteristici dei suoli urbani. In particolare, la valutazione del valore immobiliare riportato nei listini immobiliari esprime la disponibilità degli investitori a pagare attivando processi urbani rigenerativi. Questo aspetto è sinonimo del livello di percezione della qualità urbana da parte dei soggetti privati, che, riconoscendo una qualità migliore in un sito della città, piuttosto che in un altro, possono essere maggiormente disposti a investire per acquistare un immobile o delle proprietà in quella zona specifica zona.

Le mappature tematiche, diacroniche e sincroniche, elaborate nell'ambito dell'attività di ricerca e proposte in forma sintetica nel presente contributo, delineano una possibile metodologia per la valutazione di questi parametri di stima in grado di descrivere distribuzioni geografiche correlate al fattore dinamico temporale e a scale di dettaglio differenziali (urbane, di quartiere, di vicinato). Mappare geo-referenziando i processi e gli interventi di rigenerazione urbana diffusa, a scala comunale ha consentito di determinare dove siano avvenute nel tempo le trasformazioni urbane maggiori, valutandone il processo e quali benefici hanno indotto nei quartieri. Parimenti l'analisi dei valori immobiliari con sistemi GIS può consentire di stimare preliminarmente “come” (le modalità) e “dove” (i luoghi) in cui gli operatori potrebbero percepire un

ambiente di qualità, ed al contempo, l'analisi distributiva dei listini immobiliari elaborata nella ricerca, può essere assunta come cartina di tornasole per determinare se gli obiettivi posti alla base delle trasformazioni rigenerative hanno saputo intercettare correttamente le esigenze e le necessità della popolazione residente che gravita sul territorio stimando la relazione tra livelli di cattura del valore e innalzamento dei valori di qualità delle dotazioni pubbliche urbane fornendo all'operatore pubblico validi strumenti analitico-interpretativi di supporto alle decisioni

### Riferimenti bibliografici

- Agenzia delle Entrate. (n.d.). *Osservatorio del mercato immobiliare*. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/aree-tematiche/osservatorio-del-mercato-immobiliare-omi>
- Auzins, A., Geipele, S., & Geipele, I. (2014). New Indicator System for Evaluation of Land Use Efficiency. *Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, January 7-9*, 2285–2293. <https://pdfs.semanticscholar.org/697a/24716e8bd69e2cb7e924179e02f59d2865ce.pdf>
- Auziņš, A., & Viesturs, J. (2017). *A VALUES-LED PLANNING APPROACH FOR SUSTAINABLE LAND USE AND DEVELOPMENT*. 9671(November), 275–286.
- Aveline-Dubach, N., & Blandeau, G. (2019). The political economy of transit value capture: The changing business model of the MTRC in Hong Kong. *Urban Studies*, 56(16), 3415–3431.
- Botticini, F., & Auzins, A. (2022). Land Use Efficiency and Value Capture. *Encyclopedia*, 2(4), 1943–1958.
- Botticini, F., Auzins, A., Lacoere, P., Lewis, O., & Tiboni, M. (2022). Land Take and Value Capture: Towards More Efficient Land Use. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1–28.
- Gómez-Baggethun, E., & Muradian, R. (2015). In markets we trust? Setting the boundaries of Market-Based Instruments in ecosystem services governance. *Ecological Economics*, 117, 217–224.
- Medda, F. (2012). Land value capture finance for transport accessibility: a review. *Journal of Transport Geography*, 25, 154–161.
- OMI. (2018). *Manuale della Banca Dati Quotazioni*.
- OMI. (2020). Statistiche regionali 2019. *ISTAT Database*. <https://www.istat.it/it/archivio/regioni>
- Rossetti, S., Tiboni, M., Vetturi, D., & Calderòn, E. J. (2015). Pedestrian mobility and accessibility planning: some remarks towards the implementation of travel time maps. *CSE Journal*, 1(1), 67–78.
- TFL, & GLA. (2017). *Land value capture, Final report*.
- Tiboni, M., Botticini, F., Sousa, S., & Jesus-Silva, N. (2020). A Systematic Review for Urban Regeneration Effects Analysis in Urban Cores. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21-Sustainable Urban and Rural Development), 1–24.
- Tiboni, M., Rossetti, S., Vetturi, D., Torrisi, V., Botticini, F., & Schaefer, M. D. (2021). Urban policies and planning approaches for a safer and climate friendlier mobility in cities: Strategies, initiatives and some analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–21.
- Tira, M., van der Krabben, E., & Zanon, B. (2011). *Land management for urban dynamics: innovative methods and practices in a changing Europe*. Maggioli.
- van der Krabben, E., & Lenferink, S. (2018). The introduction of urban land readjustment legislation as an institutional innovation in Dutch land policy. *Habitat International*, 75(May), 114–121.
- van der Krabben, E., & Muñoz-Gielen, D. (2018). *INFRASTRUCTURE, PRIVATE FINANCE: DEVELOPER OBLIGATIONS AND RESPONSIBILITIES*. 16, 1–23.
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26(3), 145–152.

# Cartografie d'asfalto del territorio romano: per una nuova prospettiva dei suoli sigillati

**Federico Broggin**

Università degli studi RomaTre

Dipartimento di Architettura

*federico.broggin@uniroma3.it*

## Abstract

L'ipotesi di questo contributo è che per poter formulare un nuovo progetto dell'urbanistica equo, multi-specifico e non-estrattivo sia necessario volgere lo sguardo ai recenti studi sui suoli urbani e introdurli all'interno delle logiche e degli intenti progettuali. Questo vorrebbe dire non guardare più il suolo con una logica protettiva e oppositiva ma inclusiva e relazionale. Per farlo sono necessarie nuove rappresentazioni e metodologie di mappatura capaci di attraversare differenti scale e comprendere la dimensione temporale, ovvero trasformativa, dei suoli. Attraverso il caso studio del territorio del comune di Roma, il contributo avanza delle ipotesi per una metodologia di mappatura dei suoli sigillati d'asfalto, con l'obiettivo di reintrodurli come soggetti di un progetto urbanistico capace di trasformare lo spazio attraverso processi di re-sigillatura, de-sigillatura e fertilizzazione del suolo.

**Parole chiave:** suolo, asfalto, cartografia

## Suoli in transizione

I cambiamenti climatici ci impongono un decisivo cambio di prospettiva, e di conseguenza operativo, dei modi di esistenza di cui l'essere umano si avvale. La storia degli ultimi cinquanta anni è costellata da momenti ed episodi che hanno evidenziato le conseguenze che l'intensificazione dell'attività umana sta avendo sugli equilibri ecologici a scala planetaria. Limitandosi al campo degli studi scientifici, si può ricordare il rapporto *The Limits to Growth* (Meadows et al., 1972), oppure le ricerche promosse dall'International Panel On Climate Change (Ipc), che dal 1990 pubblica un rapporto annuale relativo agli impatti dei cambiamenti climatici, fino ad arrivare alla definizione di antropocene (Crutzen, 2004), cioè l'epoca geologica attuale "in cui l'ambiente terrestre, nell'insieme delle sue caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche, viene fortemente condizionato su scala sia locale sia globale dagli effetti dell'azione umana, con particolare riferimento all'aumento delle concentrazioni di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nell'atmosfera" (Treccani). Questa concezione, sebbene oggetto di ampie discussioni (Armiero, 2021), ha segnato radicalmente la storia del pensiero ecologista e non solo, stimolando un proficuo dibattito e lo sviluppo di ulteriori teorie. Per il fine di questo contributo il concetto di antropocene si rivela interessante per almeno due ragioni. Nel mettere in evidenza le conseguenze estreme dell'azione dell'uomo nel sistema terra, allo stesso tempo reintroduce l'essere umano all'interno di campi di relazioni complessi, a cui la modernità ci ha abituato a pensarci estranei, al di fuori, o sopra di essi. In secondo luogo l'antropocene è uno strumento concettuale utile in quanto si presenta come era geologica mettendo al centro dell'attenzione quel sottile spessore della terra denominato *critical zone*, "spazio poroso attraverso cui si muovono acqua e gas, dove i sistemi viventi prosperano nei suoi ambienti superficiali e sotterranei, modellati nel tempo dal biota, dalla geologia e dal clima. Tutta questa attività trasforma la roccia e la biomassa nel componente centrale della *critical zone*, il suolo, e crea uno degli spazi più eterogenei e complessi della Terra" (Latour, Weibel, 2020).

L'antropocene riconosce nella *critical zone* e in particolare nel suolo un sismografo dell'agire umano. Di fatti, il suolo rappresenta "il tessuto connettivo, nutrimento e processo vitale che accompagna la nostra esperienza di vita, è dimensione fisica, ecologica, estetica e sociale nella quale risiede la sostanza dei luoghi abitati e il senso della nostra appartenenza al paesaggio e alla Terra" (Latini, Zanon, 2022). Non è un caso che proprio il suolo sia uno dei soggetti fondamentali presi in considerazione per sviluppare strategie progettuali relative a una transizione che sia capace di integrare principi di sostenibilità ecologica e giustizia socio-spaziale. Recentemente sono sempre più numerosi i programmi, progetti strategici, azioni, iniziative, previsti dalle agende politiche a livello europeo e nazionale, che mettono al centro il suolo e la sua gestione. Ciò che li accumuna è l'obiettivo di proteggere il suolo dall'intensificarsi dell'attività umana.

### **Dal paradigma della protezione...**

Il merito di queste politiche va riconosciuto nel necessario e rinnovato sguardo verso il suolo, inteso come una risorsa il cui stato di benessere costituisce un valore inestimabile (Pileri, 2015). Per questo dobbiamo prendercene cura in modo incondizionato, limitando o attenuando le forme più aggressive della sua trasformazione: non ci sarà transizione senza includere il suolo in qualsiasi futura pianificazione. Tuttavia, è necessario esaminare le ipotesi sulle quali sono costruite le principali politiche relative alla gestione del suolo nel contesto europeo, per meglio comprendere il funzionamento e gli ideali che le fondano. Quali visione del territorio adottano? A quali letture spaziali fanno riferimento? Per cercare di dare una risposta, saranno considerate quattro documenti promossi dall'Unione Europea: *No Net Land Take by 2050* (Science for Environment Policy, 2016), *EU Soil Strategy for 2030 Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate* (European Commission, 2021), *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing* (European Commission, 2012) e *Land recycling in Europe Approaches to measuring extent and impacts* (European Commission, 2016). Questi documenti hanno lo scopo di fornire delle direttive agli stati membri, i quali, a loro volta, le trasformano in piani attuativi e politiche, come succede in Francia con il *Plan biodiversité* (2018). L'ipotesi fondamentale a cui fanno riferimento è il concetto di consumo dei suoli definiti naturali. Secondo la definizione data dall'Unione Europea il consumo di suolo equivale alla "perdita di terreno non sviluppato a favore di un terreno sviluppato dall'uomo. Può anche essere definito come la perdita di terreni agricoli, forestali e altri terreni semi-naturali e naturali a favore dello sviluppo urbano e di altri terreni artificiali. Ciò include le aree impermeabilizzate da costruzioni e infrastrutture urbane, nonché le aree verdi urbane e le strutture sportive e ricreative" (EEA, 2006). In questo modo viene incoraggiata implicitamente l'urbanizzazione di contesti già densi e congestionati, a scapito dei suoli urbani liberi considerati meramente in termini di valore economico e immobiliare (Vialle, 2022). Le categorie utilizzate da queste politiche sono binomie, quali naturale/artificiale, rurale/urbano, messi in contrapposizione, come se una condizione escludesse l'altra. La divisione in queste categorie racchiude un giudizio morale in cui l'artificiale, l'urbanizzazione, ovvero l'azione umana sono rappresentati come minaccia. Da qui nasce il paradigma della protezione del suolo e della relativa stigmatizzazione dei processi di urbanizzazione.

### **...alle nuove prospettive delle *Urban Soil Sciences***

La visione del territorio fatto di giustapposizioni di condizioni antitetiche, è in realtà frutto di una semplificazione, o meglio astrazione, riconducibile al pensiero moderno (Farinelli, 2003). Al contrario, i territori che viviamo quotidianamente rivelano una costante e complessa condizione ibrida, in cui è sempre più difficile discernere tra tessuto abitativo, terreno agricolo, infrastrutture, industria, che si sovrappongono, si intersecano, si mescolano e convivono insieme. Secondo gli urbanisti e geografi Neil Brenner e Christian Schmid, che a loro volta si rifanno alle teorie del filosofo Henri Lefebvre (Lefebvre, 1970), l'umanità vive in una costante condizione urbana, materializzata in quella che hanno definita urbanizzazione planetaria (Brenner, 2014). L'urbanizzazione è intesa come campo di relazioni inter-scalari di diverso tipo e intensità. La condizione urbana comprende la sfera agricola così come l'area più densamente edificata solitamente intesa come città, intrecciate e reciprocamente dipendenti. Una volta svanita la contrapposizione tra urbano e rurale, si dissolve anche la demarcazione tra suoli artificiali degradati e suoli naturali sani. La maggior parte delle rappresentazioni contemporanee nel contesto della pianificazione e delle politiche territoriali, trascura i suoli urbani raffigurati come aree monocolori sulla mappa, omologando l'estrema varietà e diversità che al contrario li caratterizza.

A tal proposito studi recenti, che vanno sotto il nome di *Urban Soil Sciences*, mostrano la straordinaria ricchezza dei suoli urbani, che differiscono per fertilità, biodiversità, composizione materica, comportamenti, molteplicità di pratiche suscitate (Meulemans 2020). Queste indagini riconoscono la capacità dell'uomo di creare suoli, la cosiddetta antro-pedogenesi (Vialle 2022): *technosols*, *antrosols*, SUTMA sono solo alcune delle categorie e nomenclature utilizzate per studiare e comprendere i suoli urbani (Richter 2019; Morel et al. 2015; Howard 2017). Le *Urban Soil Sciences* contribuiscono a superare la contrapposizione tra suoli agricoli naturali e suoli urbani artificiali, riconoscendo a ogni campione di suolo sottoposto a carotaggio diverse proprietà e comportamenti. Estendendo lo sguardo fino alla granulometria dei suoli urbani (Vialle 2022) viene meno la grande partizione a cui ci ha abituato la modernità (Latour, 1991). Le *Urban Soil Sciences* hanno il merito di reintrodurre nel campo conoscitivo ed epistemologico tutti quei suoli che per lungo tempo sono stati negletti perché considerati improduttivi, estranei, nocivi o degradati: *terrain vague*, *friches*, terreni incolti, ma anche suoli che normalmente non sono considerati in quanto tali, cioè tutti i suoli sigillati che caratterizzano diffusamente lo spazio che abitiamo. Le politiche precedentemente citate considerano l'impermeabilizzazione come la fase più drammatica del deterioramento del suolo. Il rapporto

*Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing* indica le azioni di compensazione come l'ultima risorsa di protezione del suolo contro l'impermeabilizzazione. Ciò significa che "a ogni area sigillata corrisponde un'azione di de-sigillatura, ma che sia in grado di ripristinare la quantità di funzioni ecosistemiche perse a causa dell'impermeabilizzazione in una determinata area" (Commissione Europea, 2012). Questo concetto, oltre a stigmatizzare il suolo sigillato come qualcosa da risanare, si scontra con l'impossibilità spesso dichiarata di ristabilire le precedenti condizioni del suolo (Siebielec, et al. 2010). In effetti, come ancora una volta ci ricordano le *Urban Soil Sciences*, i suoli sono entità in continua trasformazione. Lo dimostrano alcune recenti esperienze progettuali nel campo dell'architettura del paesaggio: anche l'asfalto può essere una superficie estremamente fertile e trasformarsi in giardini rigogliosi (Wagon Landscaping, 2022).

Il cambio di prospettiva che propongono le *Urban Soil Sciences* rivela il paradosso su cui si basa il paradigma della protezione, cioè la separazione e contrapposizione fra artificiale e naturale, fra urbano e rurale. Allo stesso tempo viene promossa una visione del mondo che mette al centro le relazioni, i processi e le trasformazioni dei corpi umani e non-umani che abitano i suoli.

### **Anche le superfici asfaltate sono suoli**

Fra le differenti condizioni studiate dalle *Urban Soil Sciences* la sigillatura è sicuramente una delle più diffuse che si può riscontrare negli spazi che percorriamo abitualmente, a tal punto che si tende a trascurare i materiali sigillanti, quando in realtà caratterizzano profondamente la percezione e il funzionamento di quegli stessi spazi. La sigillatura del suolo, sebbene pratica diffusa fin dai tempi antichi (si pensi alle strade dei romani o alle piazze rinascimentali delle città ideali), vede la sua fortuna ed estrema diffusione a partire dal XIX secolo, quando l'istanza igienizzante diventa un pilastro dei moderni processi di urbanizzazione. La maggior parte delle strade e dello spazio pubblico delle città fino a quel momento esibivano il suolo nudo: terra, fango, polvere che creavano spesso problemi d'igiene e disagi negli spostamenti e nello svolgersi della vita quotidiana (Zardini, 2003). Sigillare il suolo permette di far scorrere, direzionare e raccogliere l'acqua piovana, diminuisce sensibilmente la quantità di polvere che la terra genera e inoltre favorisce e facilita lo svolgersi di molte pratiche, prima di tutto gli spostamenti. In questo modo i suoli sigillati diventano uno strumento fondamentale per l'urbanizzazione di stampo modernista.

Fra le varie modalità di sigillatura del suolo, l'uso dell'asfalto, o meglio del conglomerato bituminoso<sup>1</sup>, è sicuramente la più diffusa grazie all'economicità, alla facilità di lavorazione e alle caratteristiche chimico-fisiche di questo affascinante materiale. L'asfalto è composto da inerti rocciosi di diversa granulometria e da bitumi, ovvero miscele di idrocarburi, residui del processo di distillazione del petrolio che avviene nel corso di migliaia di anni negli strati geologici. Il bitume si può trovare allo stato naturale sotto diverse forme: impregnato tra gli strati di roccia, affiorante da una sorgente in superficie o nei fondali oceanici, sotto forma di pozza o lago come nel caso del lago di asfalto di Trinidad (Abraham, 1918). Oggi lo stesso processo di distillazione è condensato in poche ore all'interno degli impianti petrolchimici, vere e proprie macchine del tempo geologico. La dipendenza da idrocarburi in cui la nostra società è immersa fa sì che la quantità di bitume prodotto sia tuttora consistente e di conseguenza il prezzo contenuto. In aggiunta gli inerti rocciosi con cui mischiare il bitume sono presenti in grandi quantità, sia come materia prima d'estrazione, ma soprattutto in quanto materiale di scarto di altri scavi o altri processi di lavorazione. Per questo l'asfalto è un materiale facilmente reperibile ed economicamente vantaggioso.

Le caratteristiche chimico-fisiche del bitume sono la chiave per comprendere le qualità che hanno fatto dell'asfalto un materiale di grande successo. Grazie all'alta viscosità agisce come un collante che è capace di tenere insieme gli inerti rocciosi. Allo stesso tempo la viscosità lo rende un materiale elastico, perfetto per attutire e resistere agli urti più di quanto un materiale rigido come il cemento possa fare. Inoltre è molto sensibile al calore: fonde a medie temperature (fra i 50 e 170 gradi, dipende dal tipo di bitume) e solidifica a temperatura ambiente, questo lo rende un materiale di facile lavorazione soprattutto in sito di cantiere. Infine, è un materiale impermeabile, caratteristica che ne ha favorito l'uso non solo per la costruzione delle strade, ma anche nel settore delle costruzioni navali per calafatare le imbarcazioni fin dai tempi antichi e nel settore edilizio per la impermeabilizzazione dei tetti piani in epoca più recente (Giavarini, 2011). L'asfalto è stato un materiale fondamentale per il progetto degli spazi aperti grazie alle intrinseche caratteristiche versatili che oscillano fra capacità di separare (impermeabilità) e di tenere insieme (viscosità) (Meulemans,

---

<sup>1</sup> Il termine *conglomerato bituminoso* indica più precisamente il materiale che viene utilizzato per ricoprire il manto stradale) noto anche come *tarmac*), mentre *l'asfalto*, dal greco *asphaltos*, composto di *a* privativa e *sphallo* (vacillare, cadere) è un termine antico che indica la roccia calcarea impregnata di bitume o la miscela naturale di bitume e materie minerali inerti. Con l'avvento della modernità asfalto è divenuto d'uso comune per identificare il conglomerato bituminoso adoperato nei lavori stradali.

2017). Lo dimostra una serie di progetti di architettura del paesaggio che fanno dell'asfalto il materiale protagonista: attraverso l'uso del colore, l'impiego di diverse granulometrie di inerti o additivi, differenti tipi di bitumi, le innumerevoli possibilità di riciclo (Laganà, 2008).

Grazie alle qualità intrinseche che lo contraddistinguono ed i vantaggi che se ne traggono, l'asfalto è uno dei materiali più diffusi e utilizzati sulla Terra, tanto da poter essere considerato un vero e proprio strato geologico, una seconda crosta terrestre (Zardini, 2003). Tuttavia vive una contraddizione per cui le stesse qualità che lo hanno portato alla ribalta come icona della città moderna lo rendono materiale negletto e rifiutato nel mondo contemporaneo, per via del cambio di paradigma culturale avvenuto alla fine del secolo scorso. La presenza pervasiva ed omologante dell'asfalto lo condannano a materiale simbolo della condizione urbana (al pari del cemento<sup>2</sup>), quindi dei mali e dei peccati che le vengono attribuiti. Nell'immaginario comune è contrapposto all'erba del prato o al suolo definito naturale, i quali vengono fagocitati dall'asfalto e dal consumo di suolo sopraccitato. Come l'urbanizzazione, l'asfalto è oggi stigmatizzato, per questo trascurato e dato per scontato nella maggior parte delle sue applicazioni nello spazio pubblico, oppure dichiarato come nemico<sup>3</sup>. Sebbene le pratiche di rimozione delle superfici sigillate siano sempre più necessarie e utili per aumentare la permeabilità dei suoli urbani riducendo il rischio di allagamenti e per favorire processi di fertilizzazione del suolo, spesso limitano l'attenzione alla sola rimozione dell'asfalto considerandola come azione sistematica, quantitativa, un rimedio coadiuvato da un'ideologia anti-urbana (Ambrosio, Metta, 2017). Così facendo vengono trascurate le potenzialità estetiche, ambientali e sociali di un intervento che dovrebbe tenere conto delle caratteristiche peculiari del sito, delle possibilità di riutilizzo dell'asfalto rimosso e della temporalità che la fertilizzazione del suolo implica (Broggini, Ranzato, 2022). In aggiunta, a corroborare la connotazione negativa del materiale bituminoso, gioca un ruolo importante l'intrinseco legame con il petrolio, quindi con il sistema socio-economico capitalista ed estrattivistico da cui dipendiamo (Boyarsky, 2023).

Se da un lato sono innegabili gli effetti ambientali, sociali e politici dell'uso spregiudicato delle fonti di energia fossile di cui il bitume fa parte, dall'altro è necessario un rinnovato e cosciente sguardo, che apra nuove strade nell'uso, riuso e concezione dell'asfalto, tenendo conto delle istanze de-colonizzatrici e anti-speciste del progetto e pensiero contemporaneo, oltre ogni giudizio morale. Per costruire e fare propria una tale prospettiva è indispensabile non guardare più il suolo con una logica protettiva e oppositiva, ma inclusiva e relazionale, dove anche una superficie asfaltata è suolo, alla stregua di un prato fiorito o un campo agricolo. Dall'occhio, alla mappa il tragitto è breve: uno sguardo rinnovato richiede nuove categorie per rappresentare e mappare i suoli esaltandone le capacità trasformative e relazionali.

### **Ipotesi per una cartografia d'asfalto del territorio romano: un sottosuolo in movimento.**

Attraverso il caso studio del territorio del comune di Roma, il contributo propone una metodologia per cartografare in modo tran-scalare i suoli sigillati d'asfalto mettendo in relazione:

- quantità delle superfici asfaltate;
- condizioni fisiche e comportamenti (rottura, disfacimento, erosione, ecc.);
- presenza e comportamento dei terreni di riporto;
- condizioni dei substrati geologici.

Il contesto della città di Roma è particolarmente interessante per ciascuna delle categorie indicate. Le superfici sigillate d'asfalto occupano il 14,7% del territorio del Comune di Roma (Ispra, 2018), ovvero un'area equivalente a 190 km<sup>2</sup>. Considerando l'estrema estensione del territorio comunale e la forte presenza di campi agricoli e ambiti boschivi e forestali, la quantità di superfici sigillate è un dato rilevante. Soprattutto se si guarda al tipo di spazi in analisi: strade (figura 1), marciapiedi, isole di traffico e rotonde, parcheggi, piazzali e infine gli spazi di pertinenza degli edifici. L'elemento che spesso li accomuna è l'evidente sovradimensionamento. Roma è un atlante sconfinato di strade, parcheggi e piazzali fuori misura, frutto di una progettualità dettata da automatismi funzionalisti ed esigenze quantitative (Insolera, 2011). A partire dagli anni '50 in poi la macchina è stato il *modulor* su cui basare la progettazione dello spazio urbano. Ne consegue, da un lato l'uso univoco dello spazio dominato dall'automobile e i relativi problemi di congestione

---

<sup>2</sup> Per una storia del cemento come materiale della modernità fare riferimento al testo *Concrete: a Stratigraphic Marker for the Anthropocene* di Matt Edgeworth e Cristián Simonetti. <https://www.anthropocene-curriculum.org/contribution/concrete-a-stratigraphic-marker-for-the-anthropocene>.

<sup>3</sup> È il caso di alcune iniziative, come l'esempio dell'associazione Depave nel contesto americano (<https://depave.org>), che promuovono strategie di de-pavimentazione.

del traffico, dall'altro lato l'innumerabile presenza di spazi sigillati d'asfalto eccedenti, cioè sotto-utilizzati: due lati della stessa medaglia.

Le condizioni che presentano le superfici asfaltate nel territorio romano sono cosa nota<sup>4</sup>. A Roma più che altrove è facile imbattersi in crepe, dissesti, buche, se non voragini (Amanti et al., 1995). La metodologia qui proposta intende comprendere le cause di questi fenomeni osservandoli a scale differenti. Alla scala della composizione materica delle infrastrutture viarie si può notare come la loro costruzione è spesso non conforme ad una corretta e consueta stratigrafia. Questo è riscontrabile prestando attenzione ai numerosi cantieri di manutenzione stradale, che mostrano il sottosuolo e la sua composizione: sotto il manto di asfalto si può trovare direttamente uno strato di inerti compresso, senza passare per la base in calcestruzzo, oppure quest'ultima che appoggia direttamente sul suolo senza gli strati di inerti di differenti granulometrie compressi per creare un sottofondo resistente (figura 2). L'inadeguata tecnica costruttiva e manutentiva dei suoli sigillati d'asfalto non è la sola causa dei dissesti: il sottosuolo di Roma è un'entità estremamente vitale, eterogeneo ed in continuo movimento.

Per questo motivo è necessario prendere in considerazione il territorio nella sua componente geologica e comprendere le cause di questa vitalità. La geologia nel suo orizzonte più superficiale è connotata dalla presenza di una coltre di terreni di riporto che vanno da una profondità di 2 metri fino a 15 metri nel centro storico (figura 3). La composizione di questi terreni è totalmente eterogenea: detriti, macerie, scarti di cava (Testa et al., 2008). Ne deriva una forte incoerenza e quindi una predisposizione a muoversi, assestarsi tramite il dilavamento dell'acqua di pioggia o delle perdite di condutture: le parti più fini vengono trasportate in profondità, lasciando dei vuoti che causano i cedimenti del manto stradale.

In aggiunta a questa condizione d'instabilità diffusa anche la geologia naturale collabora ai movimenti tellurici. Semplificando, il territorio romano è frutto di due fenomeni: le improvvise eruzioni vulcaniche e il continuo lavoro del fiume Tevere (Funicello, Giordano, 2008). Di conseguenza la prima condizione del sottosuolo romano è la presenza del tufo, roccia di origine magmatica che è stata estratta massivamente nel passato per costruire la città stessa creando grandi ed estese cavità nel sottosuolo. La seconda condizione è riconducibile al sistema idrografico del Tevere e quindi alla presenza nei fondivalle di argilla che si imbeve o si secca in relazione alla presenza o meno dell'acqua.

I suoli sigillati di asfalto non fanno altro che registrare tutta questa serie di situazioni, fratturandosi, rompendosi, cedendo. In che modo il progetto urbano può accogliere l'inesorabile vitalità di questi suoli? L'ipotesi della cartografia è che le superfici asfaltate possono assumere un ruolo rilevante per un progetto urbanistico che sia in grado di trasformare lo spazio fisico e sociale della città attraverso processi di de-sigillatura, re-sigillatura, fertilizzazione e riparazione del suolo.

---

<sup>4</sup> Per un resoconto dello stato dell'asfalto a Roma è consigliata la visione di *Buche di Roma? Parla l'Esperto: perché si formano e cosa il Comune non fa*. Al di là dei toni talvolta sensazionalistici e populistici del conduttore sono da considerare le note del professore Carlo Giavarini, uno dei massimi esperti nel campo dei materiali bituminosi in Italia. Consultabile in [https://www.youtube.com/watch?v=2gcqmry\\_Tlk&t=1524s](https://www.youtube.com/watch?v=2gcqmry_Tlk&t=1524s)

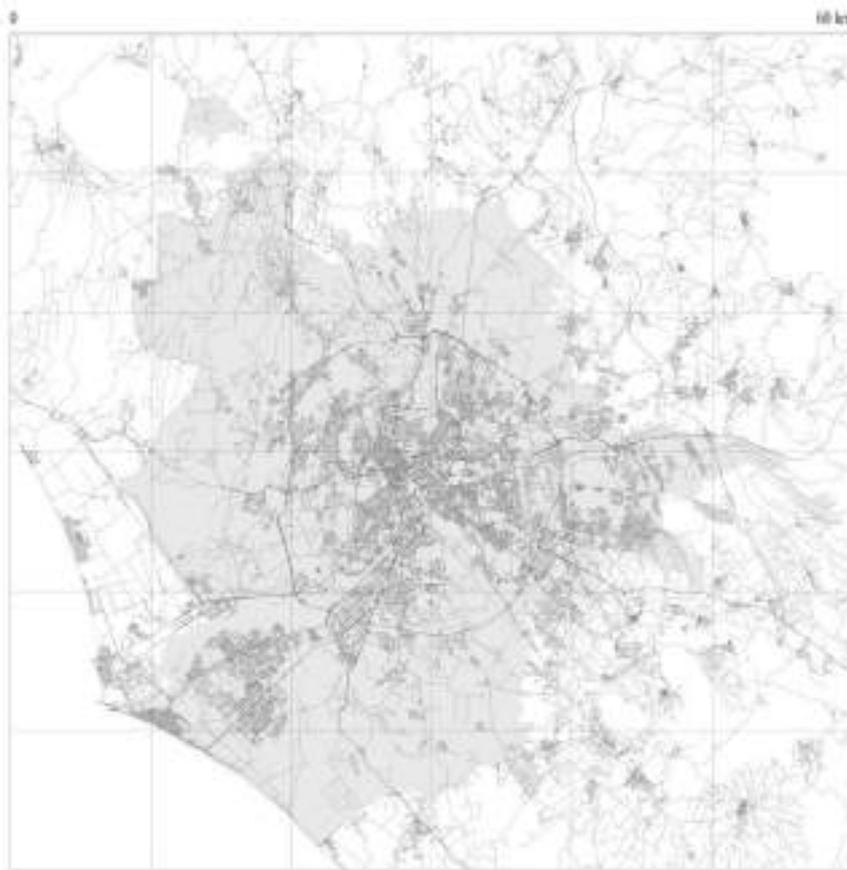
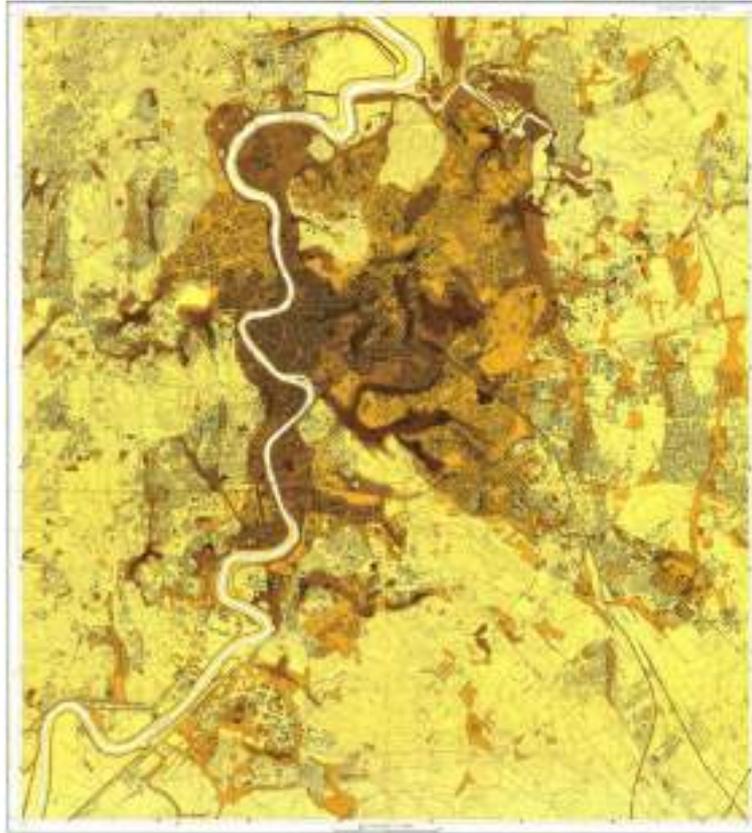


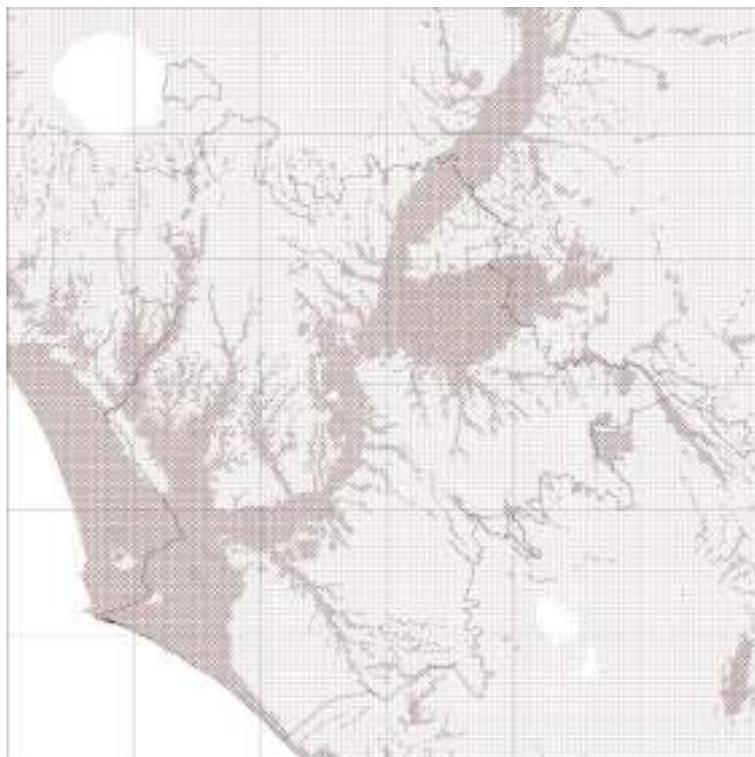
Figura 1 | Mappa dei suoli sigillati relativi al sistema stradale nel territorio di Roma Capitale  
Fonte: Federico Brogini, 2023



Figura 2 | Fotografia raffigurante le stratigrafie del manto stradale: lo strato d'asfalto appoggia direttamente sugli strati di inerti compattati. Fonte: Federico Brogini, Marzo 2023.



*Figura 3* | Mappa dei terreni di riporto nel territorio romano  
Fonte: Ugo Ventriglia, Carta geologica della città di Roma, 1970



*Figura 4* | Mappa delle principali conformazioni geologiche del territorio romano.  
Con retino scuro sono indicati i depositi alluvionali, mentre col retino chiaro sono contraddistinti i depositi vulcanici.  
Fonte: Federico Brogгинi, 2023

## Riferimenti bibliografici

- Ambrosio E., Metta A., “Giardini d’asfalto. Pratiche e poetiche di paesaggi rifiutati”, in Baratta A. (a cura di, 2019), *Il riciclaggio di scarti e rifiuti in edilizia dal downcycling all’upcycling verso gli obiettivi di economia circolare*, Timia, Roma, pp. 288-299.
- Abraham H. (1918). *Asphalts and allied substances their occurrence, modes of production, uses in the arts and methods of testing*. [pdf] Consultabile in:  
[https://openlibrary.org/books/OL7090430M/Asphalts\\_and\\_allied\\_substances](https://openlibrary.org/books/OL7090430M/Asphalts_and_allied_substances)
- Amanti M., Gisotti G., Pecci M. (1995), “I dissesti a Roma”, in *Memorie Descrittive Carta Geologica d’Italia*, n. 50, pp. 215-248.
- Barcellona Corte M., Boivin P. (2022), “Soils in Transition”, in *OASE*, n. 110, pp. 177-186.
- Bianchetti C. (2022), “Rethinking Soil Design. Starting from the Body”, in *OASE*, n. 110, pp. 89-94.
- Brenner N. (a cura di, 2014), *Implosions / Explosion. Towards a study of planetary urbanization*, Jovis Press, Berlino.
- Brogini F., Ranzato M., “Il progetto de-sigillante per valorizzare il suolo”, in Cassatella C., De Lotto R. (a cura di, 2023), *La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione*, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica, Brescia, 23-24 giugno 2022, vol. 07, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma- Milano, pp. 109-114.
- Brundtland G.H. (1987), *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*, Geneva, UN-Dokument A/42/427.
- Boyarsky N. (2023), “Asphalt Tales and the End of History”, in *Drawing Matter Journal – Architecture and Representation*, n. 1 The Geological Imagination. [pdf] Consultabile in:  
<https://drawingmatter.org/dmj-asphalt-tales-and-the-ends-of-history/>
- European Commission (2006), *Urban Sprawl in Europe: The Ignored Challenge. Report No 10/2006. Office for Official Publications of the European Communities*, Luxembourg. [pdf] Available at:  
[http://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_10](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10)
- European Commission (2012), *Best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*, [pdf] Consultabile in:  
<https://circabc.europa.eu/ui/group/54d2e010-4fc4-4962-9113-1e7d574f4a46/library/bd461b84-c2ab-47d5-b2ae-2ca3e833c808>
- European Commission (2016), *No Net Land Take by 2050?*, [pdf] Consultabile in:  
[https://catalogue.unccd.int/650\\_no\\_net\\_land\\_take\\_by\\_2050.pdf](https://catalogue.unccd.int/650_no_net_land_take_by_2050.pdf)
- European Commission (2021), *EU Soil Strategy for 2030 Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate*, [pdf] Consultabile in: [https://environment.ec.europa.eu/publications/eu-soil-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/eu-soil-strategy-2030_en)
- Funciello R., Giordano G. (2008), “La nuova carta geologica di Roma: litostratigrafia e organizzazione stratigrafica”, in *La geologia di Roma. Dal centro storico alla periferia*, n. 80, pp. 39-85.
- Giavarini C. (2011), *Civiltà d’asfalto*, Mondadori, Milano.
- Howard J. (2017), *Anthropogenic soils*, Springer International Publishing.
- Ingold T. (2020), *Correspondences*, John Wiley & Sons, New Jersey.
- Insolera I. (2011), *Roma moderna. Da Napoleone I al XXI secolo*, Einaudi, Torino.
- Ispira (2018), *Il consumo di suolo di Roma Capitale*. [pdf] Consultabile in: [https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/Consumo\\_suolo\\_Presentazione.pdf](https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/Consumo_suolo_Presentazione.pdf)
- Krahme K., Cristiano S. (2022), *Città oltre la crescita un dibattito internazionale per trasformazioni urbane ecologiche e sociali*, Lit Edizioni, Roma.
- Laganà G. (2008), *Asfalto: materia, paesaggio*, Mancosu Editore.
- Latini L., Zanon S. (a cura di, 2022), *Suolo come paesaggio. Nature, attraversamenti e immersioni, nuove topografie*, Fondazione Benetton, Treviso.
- Latour B. (1991), *Non siamo mai stati moderni*, Elèuthera, Milano 2009.
- Latour B., Weibel P. (2020), *Critical Zones. The Science and Politics of Landing on Earth*, MIT Press.
- Lefebvre H. (1970), *La révolution urbaine*, Gallimard, Parigi.
- Mantzias P., Viganò P. (a cura di, 2016), *Le Sol des Villes*, Metis Presses, Ginevra.
- Meadows D. H. Meadows D. L., Randers J., Behrens W. W. (1972) *The limits to growth: A report for the club of rome’s project on the predicament of mankind*, Universe Books, New York.
- Meulemans G. (2017), “Asphalt. Of Still Life and Circulation”, in Harkness, R. (ed.), *An Unfinished Compendium of Materials*, University of Aberdeen, pp. 10-13.
- Meulemans G. (2020), “Urban Pedogenesis: The Making of City Soils from Hard Surfacing to the Urban Soil Sciences”, in *Environmental Humanities*, n. 12, pp. 250-266.

- Montedoro L., Russo M. (a cura di, 2023), *Fare urbanistica oggi: le culture del progetto*, Donzelli, Roma.
- Morel J.L., Chenu C., Lorenz K., 2015, “Ecosystem services provided by soils of urban, industrial, traffic, mining, and military areas (SUITMAS)”, in *Journal of Soils and Sediments*, n. 15, pp. 1659-1666.
- Pileri P. (2015), *Che cosa c'è sotto. Il suolo, i suoi segreti, le ragioni per difenderlo*, Altraeconomia, Milano.
- Richter D., 2019, “Game Changer in Soil Science. The Anthropocene in soil science and pedology”, in *Journal Plant Nutrition and Soil Science*, n. 183, pp. 5-11.
- Siebielec G., (2010), Handbook for measures enhancing soil function performance and compensating soil loss during urbanization process. [pdf] Consultabile in:  
[https://www.researchgate.net/publication/301766106\\_Handbook\\_for\\_measures\\_enhancing\\_soil\\_function\\_performance\\_and\\_compensating\\_soil\\_loss\\_during\\_urbanization\\_process](https://www.researchgate.net/publication/301766106_Handbook_for_measures_enhancing_soil_function_performance_and_compensating_soil_loss_during_urbanization_process)
- Testa O., Campolunghi M. P., Funicello R., Lanzini M. (2008), “Il problema dei riporti e le modificazioni della forma originaria”, in *La geologia di Roma. Dal centro storico alla periferia*, n. 80, pp. 145-168.
- Vialle A., (2022), Downscaling Urbanism to the Fine Grain of Urban Soils: Another Look at the Urban Footprint, in *OASE*, n. 110, pp. 115-123.
- Viganò P., (2020), *Soil and Labour, a new biopolitical project*. Available at:  
<https://infoscience.epfl.ch/record/283840?ln=en>
- Viganò P., Barcelloni Corte M., Vialle A. (2020), in “Le sol de la ville-territoire”, in *Revue d'anthropologie des connaissances*, n. 14(4), pp. 1-27.
- Viganò P., Guenat C., (2022), “Our Common Soil”, in *OASE*, n. 110, pp. 53-66.
- Wagon Landscaping, (2022), “Airport Garden / Asphalt Jungle”, in *A+U*, n. 622, pp. 82-87.
- Zardini M., (2003), *(A) Asfalto. Il carattere della città*, Electa, Firenze.

# Valutare la condizione ecosistemica dei lotti liberi per supportare le decisioni sull'uso del suolo: il caso studio dell'ambito territoriale omogeneo (ATO) del Nord Milanese

**Erica Bruno**

Università degli Studi di Trento  
DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica  
*erica.bruno@unitn.it*

**Enzo Falco**

Università degli Studi di Trento  
DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica

**Davide Geneletti**

Università degli Studi di Trento  
DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica

## Abstract

Negli ultimi decenni, la rapida e incontrollata urbanizzazione delle aree metropolitane ha portato a un paesaggio periurbano caratterizzato da un mix di usi del suolo interconnessi da una varietà di spazi interstiziali abbandonati e lasciati liberi alla colonizzazione della natura. Questi terreni sono più vulnerabili al consumo di suolo poiché non richiedono interventi, come la demolizione o la bonifica, per essere convertiti in aree edificate. Tuttavia, la loro impermeabilizzazione implica una perdita significativa di biodiversità e servizi ecosistemici (SE). La valutazione della condizione ecosistemica può aiutare a comprendere la diversa capacità di ogni terreno libero di fornire tali servizi. La sua misura quindi, se combinata con un'analisi della domanda dei SE necessari nel territorio, può supportare le autorità di pianificazione nelle decisioni di uso del suolo. Considerando il caso studio dell'ambito territoriale omogeneo (ATO) del Nord Milanese, la ricerca valuta la condizione ecosistemica di ogni terreno libero attraverso una serie d'indicatori descrittivi delle caratteristiche abiotiche, biotiche e di connettività del paesaggio. Integrando l'analisi della domanda di alcuni SE di regolazione selezionati, lo studio identifica i lotti liberi prioritari d'intervento per il ripristino ambientale e per la conservazione, e sviluppa un "indice di idoneità all'edificazione" basato sulla condizione ecosistemica per i lotti liberi che possono accogliere la crescita urbana.

Tale ricerca dimostra come la metodologia per la valutazione delle condizioni degli ecosistemi, sviluppata da alcune esperienze recenti a livello nazionale, può essere adottata a livello locale a supporto delle scelte di pianificazione.

**Parole chiave:** environment, land use, planning

## 1 | Introduzione

Negli ultimi decenni l'aumento della popolazione nelle zone urbane ha generato una maggiore richiesta di aree edificabili, comportando la perdita di suolo naturale e agricolo. L'espansione fisica delle città mette a rischio la funzionalità degli ecosistemi, con importanti impatti sulla biodiversità e il clima (Seto et al., 2012). Al fine di promuovere uno sviluppo urbano più sostenibile, diverse politiche incoraggiano strategie di densificazione sfruttando gli spazi all'interno del tessuto urbano esistente (UN-Habitat, 2015). Tuttavia, la densificazione della città attraverso l'utilizzo degli spazi residuali (o *in-betweenness spaces*), può avere conseguenze significative sulla qualità della vita delle persone. Infatti, questi spazi, che si trovano spesso in stato di abbandono, non sono semplici aree improduttive che non contribuiscono all'efficienza delle dinamiche urbane, ma rappresentano importanti serbatoi di biodiversità in grado di offrire molteplici servizi ecosistemici (Kim et al., 2015; McPhearson et al., 2013). In particolare, i terreni liberi non sviluppati e abbandonati sono più vulnerabili a nuove edificazioni poiché non richiedono trattamenti, come la demolizione o la bonifica per essere convertiti (La Rosa & Privitera, 2012).

Ad oggi, il suolo è riconosciuto come risorsa scarsa e non rinnovabile (Commissione Europea, 2021) e la sua corretta gestione è fondamentale per garantire l'equilibrio tra i servizi ecosistemici forniti e quelli necessari all'interno delle aree urbane. In questo contesto, la pianificazione urbana svolge un ruolo di primaria importanza e richiede un approccio non solo regolativo, attraverso la riduzione percentuale delle

potenzialità edificatorie degli strumenti urbanistici, ma anche valutativo, con l'introduzione di variabili qualitative basate sulle performance e sulle funzionalità ecosistemiche (Cortinovis & Geneletti, 2020). Questo è essenziale per escludere la possibilità di modificazione d'uso per quei terreni con valori ecologici e paesaggistici elevati e per indirizzare le trasformazioni necessarie su quelle aree di "minor valore" i cui effetti possono essere compensati nel corso dell'intervento (Arcidiacono, 2021). La valutazione dei servizi ecosistemici (SE) forniti dal capitale naturale è utile per supportare le decisioni di pianificazione in quanto può sottolineare e collegare meglio le conseguenze dei cambiamenti dell'uso del suolo sull'ambiente e sul benessere delle persone (Cortinovis & Geneletti, 2020). L'inclusione dei SE nei processi di pianificazione è perciò ampiamente auspicata sia dalla ricerca che dalla politica per garantire trasformazioni spaziali sostenibili e migliorare la qualità dei piani urbani (Guerry et al., 2015; Díaz, 2015; TEEB, 2010).

La capacità di un ecosistema di fornire servizi si basa sulla sua condizione, definita come la qualità complessiva delle sue principali caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche. Ogni cambiamento nella condizione di un ecosistema influisce sulla fornitura dei servizi (Keith et al., 2020). La misurazione della condizione di un ecosistema va oltre la valutazione dei servizi ecosistemici, poiché, grazie a un valore di riferimento scelto in base a un livello desiderato, permette di monitorare lo stato di salute di un ecosistema, identificando le aree che necessitano di interventi di ripristino o di conservazione, guidando così le decisioni di pianificazione ambientale e territoriale. Tuttavia, al momento, la misurazione della condizione degli ecosistemi è scarsamente inclusa nella pianificazione urbanistica (Liu & Russo, 2021).

L'obiettivo di questa ricerca è quello di sviluppare un approccio di pianificazione per l'uso sostenibile della risorsa suolo nel caso studio dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) del Nord Milanese, combinando la condizione ecosistemica dei lotti liberi con la domanda di alcuni SE rilevanti nel caso studio.

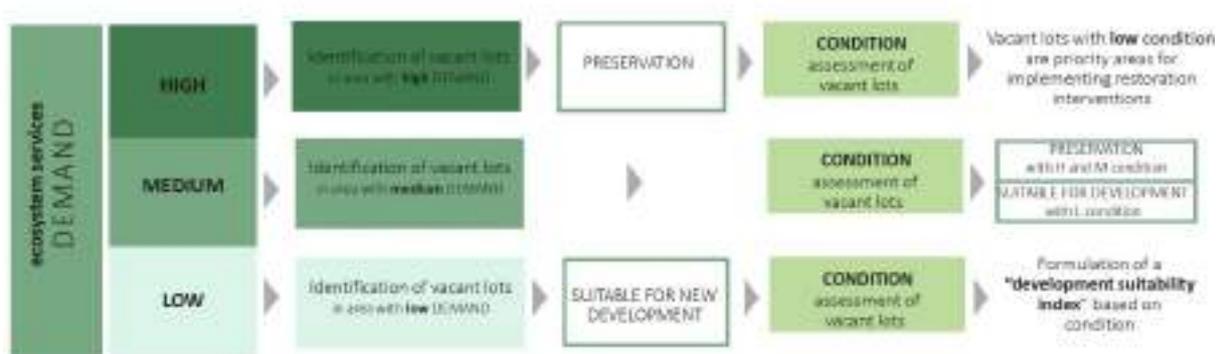


Figura 1 | Rappresentazione schematica del processo di pianificazione proposto.

## 2. | Metodologia

### 2.1 | L'ambito territoriale omogeneo (ATO) del Nord Milanese e logica dell'approccio di pianificazione per i lotti liberi

Per analizzare e gestire la problematica del consumo di suolo, sebbene la competenza in materia di governo del territorio sia attribuita costituzionalmente ai comuni, la Regione Lombardia ha declinato le politiche riguardanti il suolo a scala sovracomunale, istituendo, secondo criteri geografici, storici e socioeconomici, 33 Ambiti Territoriali Omogenei (ATO). Questo, al fine di ridurre l'elevata frammentazione amministrativa (1.5116 comuni) ritenuta concausa dell'elevato tasso di consumo di suolo nella Regione (Regione Lombardia, 2021). L'ATO del Nord Milanese comprende 18 comuni ed è il secondo ambito della Regione, dopo il centro urbano di Milano per livello di urbanizzazione (57%). Il paesaggio periurbano dell'ambito comprende aree rurali e naturali altamente frammentate e il piano paesaggistico regionale enfatizza la necessità di creare un'infrastruttura verde integrando tutte le aree libere ancora disponibili (Regione Lombardia, 2021). Nel territorio è infatti presente una varietà di lotti liberi prodotti del consumo di suolo che si alternano a un tessuto urbano caratterizzato da un elevato mix di usi del suolo. Questi lotti liberi sono terreni interstiziali abbandonati, non sviluppati, e lasciati liberi alla colonizzazione della natura. In questi spazi possono aver luogo processi ecologici alternativi che permettono ad alcune specie, escluse dall'ambiente urbano controllato dall'uomo, di insediarsi e manifestarsi. Per questa ragione questa tipologia di aree non urbanizzate è stata anche definita come "gli ultimi frammenti di natura nelle aree urbane" (La Rosa & Privitera, 2012). Tuttavia, l'alta domanda di nuove aree edificabili ancora esistente nell'hinterland milanese

rappresenta un fattore di rischio per la perdita della biodiversità e dei molteplici servizi ecosistemici che queste aree possono offrire.

In questo lavoro di ricerca si vuole quindi proporre un approccio di pianificazione per la gestione di queste aree associando la domanda per i servizi ecosistemici presente nell' ATO del Nord Milanese con la condizione ecosistemica dei lotti vacanti.

In questo modo sarà possibile identificare, da un lato, i lotti liberi da preservare e su cui è necessario intervenire con misure di ripristino al fine di migliorare la loro condizione e, di conseguenza, migliorare la fornitura di servizi ecosistemici. Dall'altro lato, per i lotti liberi idonei allo sviluppo urbano individuati dove la domanda per i SE è bassa, si intende formulare un "indice di idoneità all'edificazione" basato sulla loro condizione ecosistemica, in modo da indirizzare le nuove costruzioni prioritariamente verso i lotti liberi con una bassa condizione. La metodologia è rappresentata nello schema della *figura 1*.

## 2.2 | Fasi operative

Di seguito sono descritte le operazioni metodologiche nel dettaglio per lo sviluppo dell'approccio proposto.

### 2.2.1 | Individuazione dei lotti liberi

I lotti liberi sono stati identificati attraverso il dataset open source DUSAF 6.0 di uso e copertura del suolo, sviluppato dalla Regione Lombardia nel 2018. Tale dataset segue gli stessi criteri di classificazione del dataset europeo Corine Land Cover (CLC) e aggiunge due ulteriori livelli di dettaglio alle tre classi esistenti, per includere elementi caratteristici del territorio lombardo. Di conseguenza, nella classe "1.41 aree verdi urbane", presente nel CLC, il dataset DUSAF aggiunge un ulteriore livello di dettaglio distinguendo le aree verdi urbane in "parchi e giardini" (1.4111) e "aree verdi incolte" (1.4112). Quest'ultime vengono descritte come aree abbandonate nella struttura urbana che non possono essere classificate né come terreni agricoli né come aree in trasformazione e rappresentano quindi la categoria oggetto di studio. A questa prima selezione, sono state aggiunte le aree classificate come "land with no current use" dall' Urban Atlas dataset, componente locale del CLC che mira a fornire informazioni più dettagliate sulle aree urbane funzionali (FUA) delle principali città europee. In totale, i lotti liberi individuati sono stati 309. La loro dimensione varia da un minimo di 80 metri quadrati a un massimo di 11 ettari, con una media di 1 ettaro.

### 2.2.2 | Selezione dei servizi ecosistemici e valutazione della domanda

La selezione dei SE oggetto di analisi si è basata su quei servizi che i lotti liberi possono fornire nel loro stato attuale, senza considerare eventuali trasformazioni. Questi servizi sono stati inoltre scelti per la loro rilevanza per il caso di studio, determinata attraverso un'analisi del piano paesaggistico regionale. I quattro SE di regolazione selezionati sono stati la purificazione dell'aria, la mitigazione del runoff, la regolazione del microclima (raffrescamento) e l'impollinazione. L'area metropolitana di Milano è una delle zone più inquinate d'Europa e il controllo della qualità dell'aria è essenziale per la salute umana. Inoltre, l'ATO Nord Milanese è caratterizzato da un elevato livello di urbanizzazione (secondo solo al nucleo urbano di Milano) e da un'alta densità di popolazione, che lo rendono suscettibile agli effetti del cambiamento climatico, come le ondate di calore e le precipitazioni intense. Tuttavia, si tratta di un'area periurbana dove le caratteristiche rurali sopravvivono ancora con quelle urbane, evidenziando la necessità di sostenere e migliorare la qualità delle aree agricole e degli orti urbani esistenti.

La valutazione della domanda per i quattro SE è stata sviluppata utilizzando proxy e metodologie già esistenti in letteratura e riassunte in *figura 2*. La domanda per i SE di regolazione, è sempre combinata dalla prospettiva del rischio di un evento pericoloso (hazard) con la necessità di protezione da parte di residenti e beni (Wolff et al., 2015). Pertanto, è stata quantificata la popolazione totale residente in ogni zona di censimento per quantificare la domanda di purificazione dell'aria e di mitigazione del deflusso; inoltre, per valutare la domanda di raffrescamento sono state aggiunte le classi di residenti come anziani e bambini, più vulnerabili alle ondate di calore.

### 2.2.3 | Valutazione della condizione ecosistemica per ogni lotto libero

La valutazione della condizione ecosistemica si è basata sul framework proposto da Czùc et al. (2020) per il *System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)*, quadro statistico sviluppato dalle Nazioni Unite per organizzare le informazioni sugli ecosistemi e collegare quest'ultime alle misure dell'attività economica, al fine di rendere visibile il contributo della natura alle persone e alle attività umane. Il framework si compone di una struttura gerarchica basata sulle tre componenti che caratterizzano un ecosistema: la componente abiotica, biotica e di connettività del paesaggio. Per ciascuna di queste componenti il SEEA propone degli

indicatori descrittivi di tali caratteristiche. Da questo primo set di indicatori si sono selezionati quelli utili per descrivere la condizione dell'ecosistema dei lotti liberi, in base anche alla disponibilità di dati e adattandoli alla scala locale. Gli indicatori selezionati sono riassunti nella *tabella 1*, in associazione ai dati utilizzati e al valore di riferimento individuato in letteratura per la loro valutazione. I dati provenienti da immagini satellitari sono stati interpolati con i lotti liberi in ambiente GIS attraverso lo strumento delle “Statistiche Zonali”, e ottenendo in questo modo per ogni lotto libero un valore diverso per ciascun indicatore.

Dopodiché gli indicatori sono stati aggregati in base alla loro rilevanza nel descrivere la condizione ecosistemica dei lotti liberi in riferimento alla capacità di fornire un determinato servizio ecosistemico (*Tabella II*). Questo significa che per ogni servizio ecosistemico selezionato ci sarà un differente valore di condizione totale, dato dalla somma degli indicatori descrittivi di tale servizio.

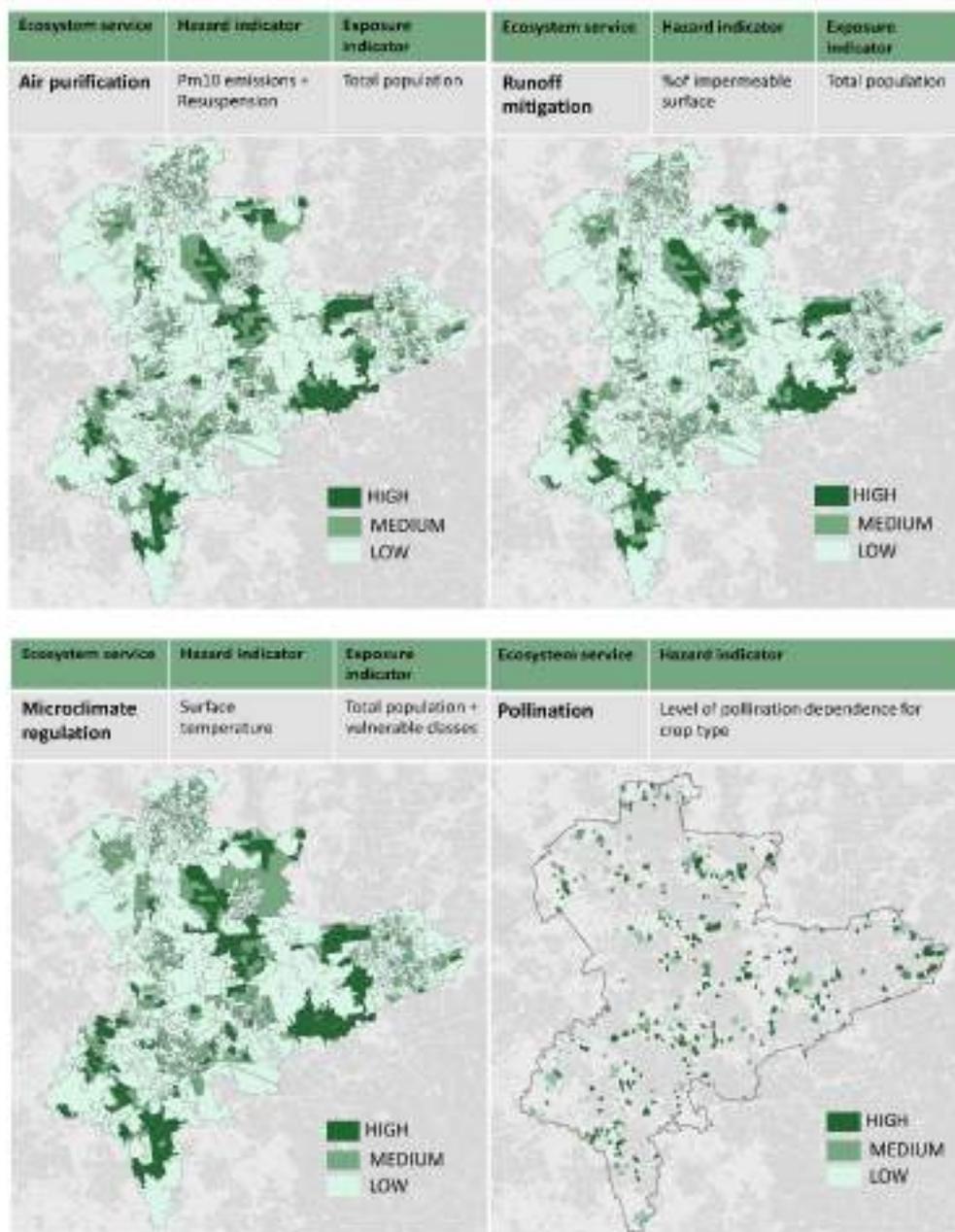


Figura 2 | Mappatura della domanda per ogni servizio ecosistemico.

#### 2.2.4 | Costruzione dell'indice di idoneità all'edificazione (lotti liberi urbanizzabili)

Il valore di condizione può essere *basso*, *medio* o *alto*. “*Basso*” quando il valore di condizione è al di sotto del livello di riferimento, mentre “*medio*” e “*alto*” quando il valore supera il livello di riferimento e il lotto è quindi

in una condizione ottimale per fornire il servizio ecosistemico di riferimento. Ogni lotto sarà quindi caratterizzato da quattro valori di condizione diversi, uno per ogni servizio ecosistemico (purificazione dell'aria, mitigazione del runoff, mitigazione del microclima e impollinazione).

Quando un lotto è caratterizzato da valori di condizione alti o medi per tutti e quattro i SE considerati, gli sarà attribuito come indice di idoneità all'edificazione il valore "1", ossia "per nulla idoneo". Quando invece il lotto sarà caratterizzato da valori di condizione bassi per tutti quattro i SE, gli sarà attribuito il valore "4": idoneità elevata a nuovi sviluppi urbani. L'indice di idoneità all'edificazione sarà attribuito solamente a quei lotti che si trovano in aree (sezioni di censimento) dove la domanda per i SE è bassa. I lotti che si trovano in aree con alta domanda dovranno essere invece automaticamente preservati, indistintamente dalla loro condizione ecosistemica.

Tabella I | Indicatori utilizzati per la valutazione della condizione ecosistemica dei lotti liberi

| GROUPS       | Typology Class                       | Indicator                |                   | Data source | Year | Spatial resolution | Reference level |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------|------|--------------------|-----------------|
|              |                                      | Descriptor               | Unit              |             |      |                    |                 |
| A. ABIOTIC   | A1. Physical state characteristics   | Clay content             | %                 | ESDAC       | 2018 | 500 x 500 m        | 20              |
|              |                                      | Sand content             | %                 | ESDAC       | 2018 | 500 x 500 m        | 25              |
|              |                                      | Bulk Density             | g/cm <sup>3</sup> | ESCAD       | 2018 | 500 x 500 m        | 1.30            |
|              |                                      | Available Water Capacity | %                 | ESDAC       | 2018 | 500 x 500 m        | 0.10            |
| B. BIOTIC    | B2. Structural state characteristics | Maximum annual NDVI      | %                 | Sentinel    | 2018 | 10 x 10 m          | 0.50            |
|              |                                      | Tree cover density       | %                 | Copernicus  | 2018 | 10 x 10 m          | 5               |
| C. LANDSCAPE | C1. Landscape characteristics        | Betweenness centrality   |                   | DUSAF       | 2018 |                    | > 0             |

Tabella II | Indicatori utilizzati per la valutazione della condizione ecosistemica dei lotti liberi

|                         | Ecosystem condition indicators |      |              |     |        |                    |                        |
|-------------------------|--------------------------------|------|--------------|-----|--------|--------------------|------------------------|
|                         | ABIOTIC                        |      |              |     | BIOTIC |                    | LANDSCAPE              |
|                         | Clay                           | Sand | Bulk Density | AWC | NDVI   | Tree cover density | Betweenness Centrality |
| Ecosystem Services      |                                |      |              |     |        |                    |                        |
| Runoff mitigation       |                                | X    | X            |     | X      | X                  |                        |
| Microclimate regulation | X                              |      |              | X   | X      | X                  |                        |
| Pollination             |                                |      |              |     | X      | X                  | X                      |
| Air purification        |                                |      |              |     | X      | X                  |                        |

### 3 | Conclusioni

La metodologia sviluppata mostra come la misurazione della condizione ecosistemica può supportare decisioni di pianificazione alla scala locale. Al momento, il rilievo della condizione è stato introdotto principalmente a scala regionale per indirizzare politiche nazionali e internazionali e il suo utilizzo a supporto della pianificazione urbana non è stato ancora ampiamente sperimentato. Tuttavia, è proprio alla scala locale che vengono intraprese azioni con impatti globali e la valutazione della condizione degli ecosistemi può orientare in modo più consapevole il processo decisionale. Nel caso specifico la valutazione della condizione ecosistemica dei lotti liberi consente alle autorità locali di prendere decisioni informate per garantire un uso sostenibile del suolo.

Nella metodologia sviluppata la valutazione della condizione risulta essere meno operosa rispetto alla valutazione della fornitura dei SE, in quanto permette di incrociare gli stessi indicatori in modo diverso e di valutare la capacità di *performance* di un determinato lotto per diversi SE, senza sviluppare modelli specifici per ciascun servizio. Infine, è importante comunque sottolineare che la metodologia proposta può essere ulteriormente migliorata attraverso l'integrazione di dati più dettagliati rilevati in situ, come per esempio i carotaggi del suolo per ogni lotto, che possono fornire informazioni più precise rispetto alle immagini satellitari impiegate. Tuttavia, tali approcci richiederebbero maggiori risorse in termini di tempo e costi, andando fuori dall'obiettivo principale di questa ricerca.

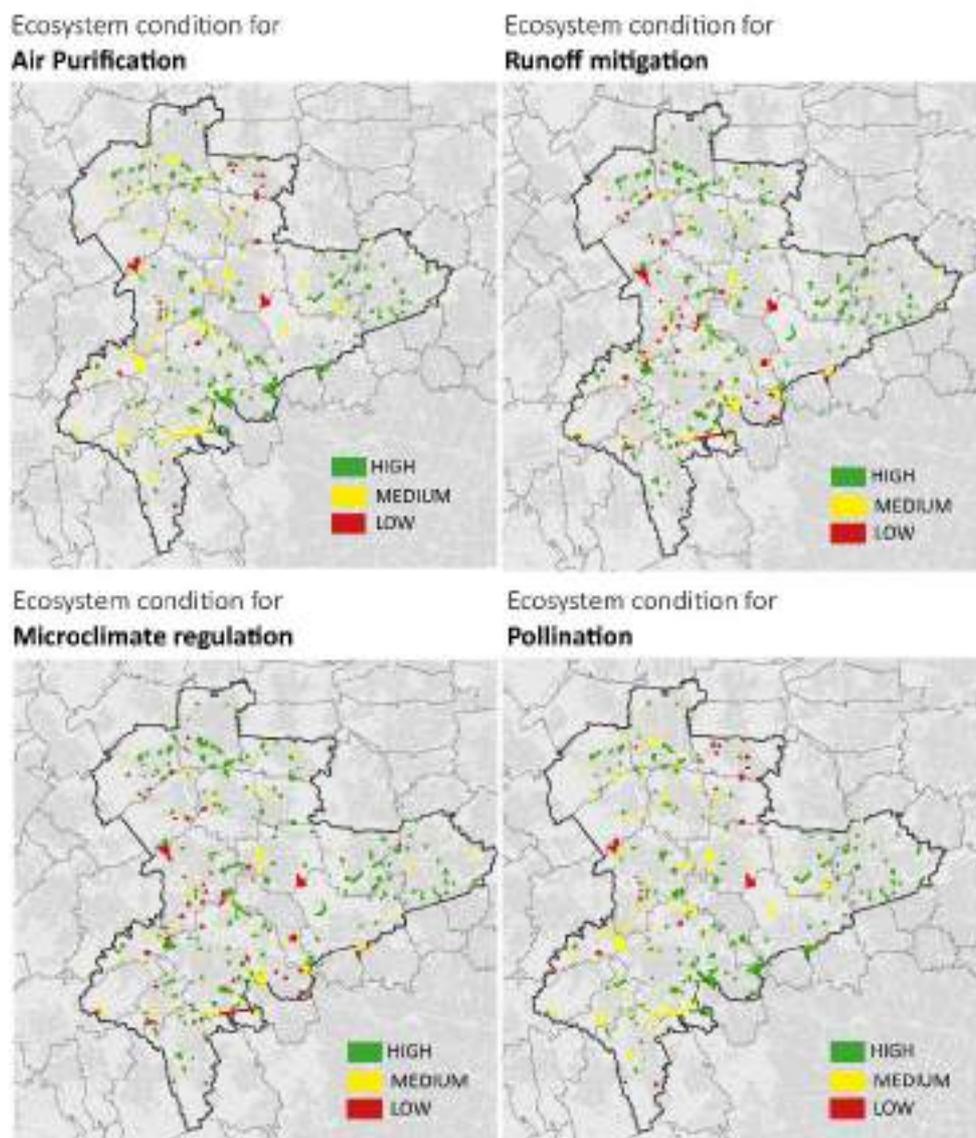


Figura 3 | Mappatura della condizione ecosistemica dei lotti liberi per ogni servizio ecosistemico.

### Riferimenti bibliografici

- Arcidiacono, A. (2021). Consumo di suolo: misure di contenimento e rigenerazione urbana nei quadri normativi regionali. *Urbanistica. Le leggi regionali a confronto per il buon governo del Paese*. Editore Il Sole 24 Ore, pagine 21 – 23.
- Commissione Europea (2021). *Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*.
- Cortinovis, C. & Geneletti, D. (2020). A performance-based planning approach integrating supply and demand of urban ecosystem services. *Landscape and Urban Planning*, 201.
- Díaz, S. (2015). The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14, 1–16.
- Guerry, A.D., Polasky, S., Lubchenco, J., Chaplin-Kramer, R., Daily, G.C., Griffin, R., et al. (2015). *Natural capital and ecosystem services informing decisions: from promise to practice*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 112 (24), 7348–7355.
- Keith, H., Czúcz, B., Jackson, B., Driver, A., Nicholson, E., & Maes, J. (2020). A conceptual framework and practical structure for implementing ecosystem condition accounts. *One Ecosystem*, 5, 1–54.
- Kim, G.; Miller, P.A., Nowak, D. J. (2015). Assessing urban vacant land ecosystem services: Urban vacant land as green infrastructure in the City of Roanoke, Virginia. *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 14, Issue 3, 519-526.

- 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*, Volume 109, Issue 1, 94-106.
- Liu, O. Y., & Russo, A. (2021). Assessing the contribution of urban green spaces in green infrastructure strategy planning for urban ecosystem conditions and services. *Sustainable Cities and Society*, 68.
- McPhearson, T., Kremer, P., Zoé A. Hamstead, Z.A. (2013). Mapping ecosystem services in New York City: Applying a social–ecological approach in urban vacant land. *Ecosystem Services*, Volume 5, 11-26.
- Regione Lombardia (2021). *Progetto d' integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Aggiornamento 2021. Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo.*
- Seto, K. C., Güneralp, B., & Hutyrá, L. R. (2012). Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(40),
- TEEB (2010) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers.*
- UN-Habitat (2015). *A new strategy of Sustainable Neighbourhood Planning: Five Principles.* Urban Planning Discussion Note 3.

# Consumo di suolo: post-crescita, nuovi rischi, resilienza e difesa del territorio

**Silvio Cristiano**

Università degli Studi di Firenze

Dipartimento di Architettura

*silvio.cristiano@unifi.it*

## **Abstract**

*Tesi sostenuta* – Di fronte a una serie di crisi interconnesse (ecologica, climatica, energetica, approvvigionamento di beni primari e non, socio-economiche, geo-politiche), i prossimi decenni sembrano sottoporre i territori del nord del mondo a rischi perlopiù inediti, alla luce dei quali può tornare utile contemplare l'avvento di una nuova fase storica che, voluta o meno, si ponga oltre la crescita economica e demografica conosciuta nel secolo passato, con lo scopo di prepararsi per tempo a ciò che, se prevedibile, non può essere atteso e subito come il prossimo “cigno nero”.

*Principali argomentazioni* – Un simile contesto chiama in causa filiere e relazioni globali e richiede dunque ripensamenti alle varie scale, comprese quelle locali e regionali, per consentire una flessibilità nell'uso del territorio alle esigenze che potrebbero essere imposte dai nuovi rischi, a cominciare dalla sfera agro-alimentare. Il consumo di suolo rappresenta una questione ormai storica negli studi geografici, paesaggistici e urbanistici, a livello europeo esistono delle linee guida a riguardo ed esperienze di cosiddetta desigillazione di porzioni di suolo già impermeabilizzate.

*Metodologia* – Il presente contributo propone una prima lettura critica delle pratiche esistenti attorno al tema della protezione del suolo (dal riuso dell'ambiente già costruito, da possibili interventi di compensazione e di rinaturalizzazione alle varie declinazioni del concetto di “consumo di suolo zero”), compresi i conflitti tra le nuove proposte di installazione di impianti fotovoltaici a terra, le sfere idrica e alimentare e la difesa del territorio.

*Esisti attesi* – Tutto ciò è messo in relazione ai succitati rischi, alla relativa resilienza territoriale attesa e alle possibili traiettorie che la pianificazione e la progettazione urbanistica e territoriale stanno prendendo, non stanno prendendo e/o potrebbero prendere in ciò che può configurarsi come nuova e aggiuntiva forma di difesa del territorio in un secolo critico; un'attenzione particolare è dunque dedicata alle possibili ripercussioni pratiche di un sincero e letterale “consumo di suolo zero”.

**Parole chiave:** strategic planning, settlements, safety & security

## **Consumo di suolo: post-crescita, nuovi rischi, resilienza e difesa del territorio**

Il consumo di suolo non è una tematica nuova nelle discipline urbanistiche, ma la questione è sempre più scottante, un po' perché la tendenza non accenna a invertirsi e nemmeno a rallentare, un po' perché, di fronte a una serie di crisi interconnesse (ecologica, climatica, energetica, approvvigionamento di beni primari e no, socio-economiche, geo-politiche; cfr. Cristiano, 2022), i prossimi decenni sembrano sottoporre i territori del nord del mondo<sup>1</sup> a rischi perlopiù inediti.

Il livello di comprensione del fenomeno raggiunge spesso l'ordine di grandezza dei metri quadrati, rilevato anche grazie a sistemi informatici geografici (Salata *et al.*, 2019; de Vries, 2021), ma non è sempre disponibile o chiaro uno sguardo d'insieme. Può quindi essere utile interrogarsi collettivamente sullo scarto tra la consapevolezza del problema e la proposta di nuove soluzioni o – per rafforzare queste ultime – dedicarsi all'analisi critica delle azioni messe fin qui messe in gioco.

Tra le misure più ambiziose, sembra opportuno richiamare le linee guida per buone pratiche della Commissione Europea (2012) per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo<sup>2</sup> e il documento *No Net Land Take by 2050?* – ossia «consumo di suolo zero netto da qui alla metà di questo secolo» (Commissione Europea, 2012). Ma cosa si intende davvero per “netto”?

«Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione,

---

<sup>1</sup> I territori del sud del mondo (sulla distinzione nord-sud, si veda Brandt, 1980) potrebbero essere colpiti allo stesso modo o anche maggiormente, ma da questa parte di mondo non si intende qui parlare di altri contesti, anche molto diversi, con una trattazione che non potrebbe essere priva di contraddizioni.

<sup>2</sup> Detta anche ‘sigillatura del suolo’ (dall'inglese *soil sealing*), rappresenta la “copertura del territorio con materiali ‘impermeabili’ che inibiscono parzialmente o totalmente le possibilità del suolo di esplicare le proprie funzioni vitali” (Barberis, 2008).

rinaturalizzazione o altro» (Commissione Europea, 2012). Come ricordato anche nel più recente rapporto annuale dell'ISPRA – SNPA<sup>3</sup> sul consumo di suolo in Italia (Munafò, 2022), la Commissione Europea «ha chiarito che “azzeramento del consumo di suolo netto” significa evitare l'impermeabilizzazione di aree agricole e di aree aperte, anche in ambito urbano, e, per la componente residua non evitabile, compensarla attraverso la rinaturalizzazione di un'area di estensione uguale o superiore, che possa essere in grado di tornare a fornire i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali» (Commissione Europea, 2016a). Da solo, l'obiettivo del consumo di suolo “zero netto”, «rischia di non intervenire sulla qualità degli interventi ma solo sul bilancio complessivo, pertanto è necessario accompagnarlo con misure per impedire consumi inutili e limitarli alla componente non evitabile. Inoltre, va sempre rafforzata la considerazione del suolo in quanto risorsa unica, rara e non riproducibile nella definizione dell'eventuale compensazione, anche perché, ad esempio, se un terreno agricolo impermeabilizzato venisse ‘neutralizzato statisticamente’ da un *desealing*<sup>4</sup> per una zona verde in città, si avrebbe comunque un effetto di degradazione del suolo netto» (Munafò, 2022). In Italia, «le politiche per la limitazione del consumo di suolo [...] sono largamente basate sulla definizione di soglie quantitative per nuove zone di ampliamento», trascurando però tutte le altre aree “sottosviluppate” alle quali sono stati assegnati diritti di costruire (Salata *et al.*, 2019). Paradossalmente, quindi, i limiti al consumo di suolo rischiano di riguardare più le zone urbane o periurbane e meno le zone a tradizionale vocazione agricola, caratterizzate magari da fenomeni di spopolamento e/o di riconversione di tipo turistico-ricettiva, ma insomma proprio quelle zone che – come ricordato sopra – secondo la Commissione Europea (2016a) dovrebbero rappresentare la prima fonte di preoccupazione e quindi di azione per l'azzeramento del consumo di suolo netto”. Per questa o per altre ragioni, nonostante alcuni Piani Paesaggistici regionali italiani abbiano recepito le linee guida europee per limitare il consumo di suolo (Peccol *et al.*, 2021), recenti osservazioni mostrano che la tendenza di consumo di suolo stia superando vecchi tassi di urbanizzazione, «evidenziando una sostanziale inefficacia delle leggi regionali promulgate per promuovere il controllo del consumo di suolo a livello locale» (Salata *et al.*, 2019).

In effetti, «[c]on una media di 19 ettari al giorno, il valore più alto negli ultimi dieci anni, e una velocità che supera i 2 metri quadrati al secondo, il consumo di suolo torna a crescere e nel 2021 sfiora i 70 km<sup>2</sup> di nuove coperture artificiali in un solo anno» (ISPRA, 2022a; cfr. Munafò, 2022).

Dunque sembra star fallendo il proposito europeo di evitare l'impermeabilizzazione di nuovo suolo, ma non paiono esenti da problematiche anche le compensazioni che addolciscono i numeri delle statistiche.

Negli studi urbani, la restituzione e la rinaturalizzazione del suolo consumato è talvolta affrontata attraverso esperienze (Broggini & Ranzato, 2022; 2023) come quelle di Parigi e Francoforte sul Meno: il *Jardin Joyeux*, nella periferia *Aubervilliers* e il parco di *Bonames*, dove il sedime di due infrastrutture viarie – un parcheggio abbandonato in Francia e un ex aeroporto in Germania – è stato solo parzialmente smantellato, lasciando il resto del lavoro a un graduale processo di rinaturalizzazione, previo opportuno inserimento di semi, piante erbacee perenni, arbusti e alberi. Queste due esperienze, di rispettivamente 1.600 m<sup>2</sup> e tre ettari, sono prese ad esempio tra i possibili interventi puntuali. Ci si può però chiedere quale sia il fine ultimo di simili operazioni e la scala che possono raggiungere – in altre parole, che potenziale esiste per passare dal “puntuale” al “generale”, dal particolare al sistemico? Cosa possono rappresentare, come in questi due casi, dei giardini o delle foreste urbane nate da (e tra) distese di calcestruzzo o di asfalto ormai in disuso in relazione al suolo fertile consumato per nuove costruzioni e sottratto a una potenziale produzione di cibo? Quale può essere la tensione da un approccio se vogliamo antropocentrico e utilitarista come il servizio ecosistemico (vedasi ad esempio Daily & Matson, 2008) offerto dalla capacità della vegetazione di trasformare anidride carbonica in ossigeno – dunque a parziale compensazione delle emissioni climalteranti che impegni internazionali quali il Protocollo di Kyoto prima (ONU – UNFCCC, 1998) e gli Accordi di Parigi poi (ONU – UNFCCC, 2015), almeno a parole, vorrebbero contrastare – e un più ampio discorso sull'approcciarsi al suolo e al suo consumo in una nuova epoca, che si promette diversa da quella che abbiamo conosciuto (cfr. Cristiano, 2020; 2021a; 2022a; 2022b; 2022c)?

Un aspetto che sembra valere la pena considerare è quindi proprio l'aggettivo “netto” che viene spesso affiancato alla locuzione “consumo di suolo” e che rischia di non lasciare affrontare il problema con la serietà richiesta da una fase storica appunto inedita, facendo almeno in apparenza degli “sconti” a qualcosa di comunque grave. e irreversibile: oltre che – spesso – sotto il punto di vista ecologico e della fertilità, come già visto, anche sotto i profili normativo e della convenienza economica (Rusci, 2021). Una rassegna delle definizioni di “consumo di suolo”, “consumo di suolo netto” e “consumo di suolo zero” va ben oltre le

<sup>3</sup> ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, SNPA – Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

<sup>4</sup> (de-sigillatura o de-impermeabilizzazione)

ambizioni del presente contribuito, ma si sottolinea qui come queste non sembrano affatto essere univoche: l'aggettivo "netto" può essere dunque visto come il saldo tra nuovo suolo consumato e suolo già consumato ma "rinaturalizzato", a prescindere dalla sua "salute" sia in termini di fertilità che in termini di inquinamento residuo; l'aggettivo "zero" può invece nascere dalla differenza tra quanto già consumato rispetto a quanto previsto nei piani regolatori – insomma, rispetto a scelte anche scellerate del passato – e per definizione, a meno di violazione dei piani, sarebbe garantito per definizione, senza però fermare e nemmeno rallentare il fenomeno del consumo di suolo!

A prescindere da questi aggettivi ambigui, tra le aree metropolitane più colpite dal più recente avanzamento dell'impermeabilizzazione figura Roma (Munafò, 2022), il cui Piano Regolatore Generale vigente (Comune di Roma, 2003) presenta elevati livelli consumi di suolo (cfr. Pizzo, 2020) nell'agro romano compreso all'interno dei confini comunali. Pizzo (2023a), che proprio Roma studia da anni, si interroga «su quale sia e possa essere il contributo dell'urbanistica in un contesto politico-culturale in cui la stessa idea di piano è di fatto cancellata» (il PNRR<sup>5</sup> può essere definito "un piano senza piano", Pizzo 2022)».

Gli strumenti urbanistici possono essere aggiornati; una variante nasce appunto quando cambia il contesto; è questo il caso della variante in corso di studio, dal 2022, al Piano di Governo del Territorio (PGT) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (2013). Come notato in uno scambio privato dal coordinatore scientifico del piano originario e della relativa variante, il prof. Sandro Fabbro<sup>6</sup>, «un decennio fa quel PGT aveva la visione della piattaforma logistica, coerentemente con il clima di ottimismo globalizzazione che si respirava in quel periodo; il PGT cercava quindi di ottimizzare le opportunità di una regione che già negli anni '50 veniva definita "regione-ponte" anche alla luce dei corridoi europei, della crescita dei flussi di traffico internazionale – soprattutto sul porto di Trieste – e la logistica territoriale, connessa a questa crescita; si trattava di una "piattaforma territoriale" fortemente legata alla globalizzazione più ampia, a flussi di lunga distanza, a filiere economiche che raggiungevano la Cina e l'Estremo Oriente; tutto ciò entra in crisi con la crisi della globalizzazione e con quant'altro è accaduto negli anni scorsi, crisi ambientali comprese».

Ma, anche in presenza di strumenti urbanistici datati, come evitare di continuare a ripetere o a portare a compimento errori del passato che – per la stessa natura dei piani – non possono che perpetrarsi nel tempo? Come rendersi conto del fatto che siamo di fronte a una nuova epoca, e agire di conseguenza?

Si va dunque oltre l'urbanistica, ma anche oltre la geografia e la pedologia – che pure di consumo di suolo si occupano – entrando in dimensioni etiche e culturali e quindi inevitabilmente politiche.

Da quando sono state adottate l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2015) e la relativa Agenda urbana per l'Unione Europea (Commissione Europea, 2016b), il consumo di suolo in Italia ha continuato a crescere (cfr. Munafò, 2022, e i precedenti rapporti annuali dell'ISPRA sul consumo di suolo). Si torna quindi alla tensione tra il perseguimento della sostenibilità e quello dello sviluppo sostenibile, che sono stati definiti in contrapposizione tra loro: fin dalla sua adozione, lo sviluppo sostenibile è stato denunciato come «un ossimoro pensato solo per non intaccare una strategia» - per l'appunto politica - «di crescita economica (Latouche, 2005; Redclift, 2005) e, quindi, una minaccia per la sostenibilità (Springett, 2013)» (Krähmer & Cristiano, 2022).

Guardando al fenomeno in questione in termini di obiettivi che guidano qualsiasi sistema, compresi i sistemi urbani (Cristiano & Gonella, 2020), possiamo osservare come ciò che viene perseguito sia il profitto (*ibid.*) e la rendita (Pizzo, 2020; 2023b), entrambi naturalmente legati allo sviluppo capitalistico (vedasi ad esempio: Obrinsky, 2015; Haila, 2015). È dunque in questo contesto che possono essere lette le trasformazioni del territorio e l'aumento del consumo di suolo.

Diventa così forse più facile leggere anche che, dopo circa un decennio di linee guida europee sul cosiddetto "consumo di suolo zero", in Italia – come richiamato sopra – il 2021 presenta i dati tra i più drammatici degli ultimi anni: sono stati consumati in media 19 ettari al giorno (ISPRA, 2022a; cfr. Munafò, 2022), il corrispettivo di quasi 30 campi da calcio.

Quando colpisce aree precedentemente ricoperte da vegetazione, il consumo di suolo comporta rischi che possiamo definire tradizionali, come quello idrogeologico, alluvionale, legato a una minore capacità del terreno di trattenere acque meteoriche estreme: una aumentata vulnerabilità territoriale alla quale, con la crisi climatica in corso, si aggiunge anche una maggiore pericolosità (probabilità di accadimento) dei fenomeni attesi, oltre a una possibile maggiore violenza. Possiamo però qui argomentare che il consumo di suolo coinvolge anche nuovi tipi di rischio, i "nuovi rischi del XXI secolo" (cfr. Cristiano, 2022a; 2022c).

<sup>5</sup> "Italia Domani. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" (<https://www.italiadomani.gov.it/content/sogei-ng/it/it/home.html>)

<sup>6</sup> Prof. Sandro Fabbro ([sandro.fabbro@uniud.it](mailto:sandro.fabbro@uniud.it)), professore associato di Urbanistica, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura, Università degli Studi di Udine. Dirigente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU).

Le cause – la mentalità e tutto ciò che ancora domina le scelte, almeno Italia – sono nate in un’epoca molto diversa da quella che viviamo ora e ancor più da quella che ci aspetta: quella del *boom* economico, di una crescita che – giusta, ingiusta, desiderabile o meno – alla lunga non è fattibile, non è pensabile, e che quindi potremmo presto non permetterci più, con conseguenze notevoli per le città e i territori (cfr. Krähmer & Cristiano, 2022). In presenza delle crisi interconnesse (ecologica, climatica, energetica, approvvigionamento di beni primari e non, socio-economiche, geo-politiche) introdotte all’inizio di questo contributo, quando si guarda ai prossimi decenni può tornare utile contemplare l’avvento di una nuova fase storica che, voluta o meno, si ponga oltre la crescita economica e demografica conosciuta nel secolo passato, con lo scopo di prepararsi per tempo a ciò che, se prevedibile, non può essere atteso e subito come il prossimo “cigno nero”<sup>7</sup>. Citando Kenneth Boulding, autore peraltro del seminale *The Economics of the Coming Spaceship Earth* (Boulding, 1966), «chiunque creda che la crescita esponenziale possa continuare per sempre in un mondo finito o è un pazzo o è un economista».

Un simile contesto necessariamente post-crescita chiama in causa filiere e relazioni globali e richiede dunque ripensamenti alle varie scale, comprese quelle locali e regionali, per consentire una flessibilità nell’uso del territorio alle esigenze che potrebbero essere imposte dai nuovi rischi, a cominciare dalla sfera agro-alimentare. Tutto riguarda anche i succitati rischi, alla relativa resilienza territoriale attesa e alle possibili traiettorie che la pianificazione e la progettazione urbanistica e territoriale stanno prendendo, non stanno prendendo e/o potrebbero prendere in ciò che può configurarsi come nuova e aggiuntiva forma di difesa del territorio in un secolo critico.

D’altra parte, le deboli e ingannevoli certezze di un *boom* economico infinito stanno scricchiolando negli ultimi anni, con una guerra alle porte che si è acuita e che ci ricorda che – come ogni altra risorsa – anche le fonti di energia non sono illimitate; nemmeno il cibo è illimitato e spesso è difficile trovare traccia di una presa di coscienza di questo fatto. Proprio con la guerra in Ucraina si è forse reso palese al grande pubblico che in molti contesti il grano, che è alla base di molti beni alimentari di prima necessità, è importato anche da molto lontano. Anche la pasta, eccellenza italiana, fa affidamento su quantità ingenti di grano importato: sulla base dei dati più recenti (Coldiretti, 2023), oltre l’82% del frumento proviene dal Canada.

Ci si rende quindi conto che, al mutare di alcune crisi geopolitiche, rischiano di venire meno alcune certezze sulle quali si fondano le economie e quindi anche le città come le conosciamo oggi. In prospettiva, possiamo immaginarci, oltre a tali dinamiche geopolitiche, anche crisi ecologiche, climatiche (e pandemiche o chissà con quali altre crisi, soprattutto in uno scenario di punti di non ritorno dagli effetti per definizione imprevedibili<sup>8</sup>) o una combinazione tra tutti questi tipi di crisi, peraltro già in corso.

La sollecitazione che viene qui portata e che auspicabilmente verrà sviluppata meglio in futuro, da chi scrive e non solo, è la seguente: come declinare la questione del consumo di suolo in un’ottica di sviluppo oltre una stagione di crescita economica ormai al tramonto. Le conseguenze ecologiche e sociali a livello urbano sono state affrontate di recente in un volume dedicato alla città post-crescita (Krähmer & Cristiano, 2022). Tale monografia può tornare utile a mettere in dubbio i paradigmi dominanti con i quali siamo abituate a ragionare, ma che potrebbero non essere più adatti a leggere e a lavorare in un’epoca inedita.

Quando si ragiona di fonti rinnovabili in una transizione energetica, di cui non è sempre chiaro “verso cosa”, la certezza sembra essere quella di abbandonare le risorse fossili – almeno a livello teorico perché il fossile è ancora al centro delle economie industriali. Oltre agli impatti climalteranti della loro combustione, le risorse fossili come il gas o il petrolio sono problematiche in quanto non rinnovabili; ma anche il suolo fertile è una risorsa non rinnovabile, il cui strato superficiale è stato definito il “crogiolo della vita” (Hillel, 2007). Che non ci sia quindi abbastanza consapevolezza del limite di questa risorsa preziosa, di indispensabile alla vita? Perché il consumo di suolo fertile non è trattato al pari del consumo di gas o di petrolio? Perché non desta più preoccupazione di tali combustibili, se pensiamo che l’impermeabilizzazione, anche laddove fosse reversibile, rischia di sterilizzare il suolo e di compromettere quindi la possibilità di coltivare del cibo in presenza di condizioni ecologiche, climatiche, economiche e geo-politiche diverse in un secolo incerto? Ovviamente nessuno sta invocando un ritorno a un “passato contadino” che a livello valoriale sembra rigettato in nome dello “sviluppo”, ma al venir meno di alcune certezze di oggi potrebbe non essere così remota la necessità di tornare a coltivare in emergenza (o in una nuova epoca) terreni vicini: terreni incolti o terreni che stiamo sottraendo alla possibilità di essere coltivati “domani”. La preclusione di tale possibilità – è questa l’argomentazione del presente contributo – ha forse a che fare molto più di altro con il concetto di resilienza – magari più di tanti progetti come quelli dello stesso Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

<sup>7</sup> “*Black swan*” (Taleb, 2007)

<sup>8</sup> Lenton (2011); Lenton *et al.* (2019); IPCC (2022)

– ossia con la capacità di reagire a degli imprevisti. E invece gli imprevisti – che sono in verità ben prevedibili – sembrano trattati ogni volta come un “cigno nero” (Taleb, 2007) di fronte al quale sussultare di sorpresa e di impreparazione. Come con l’anidride carbonica ci si può rendere conto che ogni altro grammo immesso in atmosfera avvicinerà a nuovi catastrofi climatiche, ci si può anche rendere conto del fatto che ogni altro metro quadro di suolo è insostenibile e pericoloso, oltre che per il suolo fertile sottratto alla potenziale produzione di cibo, anche per il ruolo che le superfici non impermeabilizzate giocano nella mitigazione degli effetti delle precipitazioni estreme (cfr. ad esempio Forino *et al.*, 2015; Esposito, 2023) – mentre viene scritto questo contributo, l’Emilia Romagna è sferzata dai danni di due eventi alluvionali, arrivati all’inizio e intorno alla metà maggio 2023 dopo mesi di siccità. Ogni altro metro quadro di suolo è insostenibile e pericoloso, dunque, e invece ci si barcamena affiancando al consumo di suolo zero aggettivi come “netto” o aggiungendo ai buoni propositi locuzioni come “il più possibile”, che rischiano di essere soggettive, declinabili e quindi tradibili, lontane dall’essere recepite e utilizzate come criteri nelle politiche e negli strumenti di pianificazione e più in generale nelle decisioni anche politiche.

Se si tratta di impermeabilizzazione, si tratta di coprire il suolo con uno strato non drenante, dunque oltre alla sterilizzazione del terreno e alla limitata capacità di mitigazione di fenomeni meteorici (sempre più) avversi – e dunque ai rischi connessi in tema di resilienza alimentare e di sicurezza idrogeologica – si pone anche la questione della ricarica delle falde sotterranee: dunque sono minacciati tanto i territori quanto l’acqua e il cibo, le basi della vita e, quindi, le basi di qualsiasi altro tipo di resilienza, di risposta ai multi-rischi (vedasi ad esempio Komendantova *et al.*, 2016; Maragno *et al.*, 2021) di un secolo incerto; se si dovesse fare affidamento a una soluzione tecnica per mitigare le alluvioni urbane, in mancanza di acqua e cibo per far fronte a tutto il resto, compreso peraltro il personale necessario all’attivazione di tali soluzioni tecniche, ci si potrebbe trovare di fronte a problemi tanto grandi quanto al momento, a quanto pare, sottovalutati. Si tratta di esempi semplici ma intesi come necessari a soppesare le scelte che siamo chiamate a fare oggi in un’ottica nuova, a ripensare i problemi alla base.

In tema di acqua, cibo ed energia, esiste quindi una competizione tra suolo a scopi (anche potenzialmente, in emergenza) alimentari e scopi energetici, come nel caso dei pannelli fotovoltaici. L’installazione di questi ultimi entra in tensione con «la salvaguardia dei territori e dei paesaggi, la concorrenza con le attività agricole» (Paolanti *et al.*, 2022) e, come notato sopra, con la difesa delle acque (sotterranee) e dalle acque (meteoriche). «La tendenza a progettare i nuovi impianti con dimensioni compatibili con una localizzazione non a terra è senza dubbio un aspetto positivo da evidenziare, in ottica dello sfruttamento dei tetti degli edifici e dei fabbricati più grandi» (Munafò, 2022). Il potenziale è ampio, soprattutto considerando che «[i]l cemento ricopre ormai 21.500 km<sup>2</sup> di suolo nazionale, dei quali 5.400, un territorio grande quanto la Liguria, riguardano i soli edifici che rappresentano il 25% dell’intero suolo consumato» (ISPRA, 2022a; cfr. Munafò, 2022). Eppure, anche per le installazioni di pannelli fotovoltaici, si continua a consumare suolo: nel 2021, solo in Puglia sono stati sottratti a tal fine quasi 28 ettari e nel Lazio 17 ettari, rispettivamente intorno al 40% e al 24% dell’incremento nazionale (*ibid.*); nella più recente fotografia dell’ISPRA «risultano occupati da impianti fotovoltaici circa 17.560 ettari, equivalenti a più di 9.000 MW di potenza» (*ibid.*). «È facile, quindi, intuire la delicatezza e la complessità del tema che decisori politici e amministrazioni si sono trovati ad affrontare» (Paolanti *et al.*, 2022). È facile, o perlomeno dovrebbe esserlo. In uno scambio di opinioni avvenuto in seno al tavolo di discussione sull’energia di un evento internazionale organizzato dalla Fondazione Giangiacomo Feltrinelli (2022), un professore di economia dell’energia, ex vicesindaco di un capoluogo di provincia e attualmente consigliere regionale parlava di un ritardo immenso nel raggiungere certi livelli di potenza installata, che avrebbero richiesto interventi celeri di installazione a terra, perché – a suo dire – più appetibili dal mercato; a nulla sarebbero valse obiezioni dettate da preoccupazioni come quelle fin qui riportate, perché il suolo consumato sarebbe ciò che in Italia nessuno vuole più coltivare, dunque senza nemmeno immaginare una priorità nel sacrificare superfici già danneggiate (ad esempio, tralasciando il 25% della superficie italiana coperta da edifici, se – nel consumare nuovo suolo – quei pannelli non limitano la ricarica delle falde e il deflusso delle acque, perché non installarli su suoli non più fertili e magari inquinati?). Può essere evidente che, tanto nelle università quanto nelle amministrazioni pubbliche, la tematica non è sempre percepita davvero come delicata e complessa, mentre sembra prevalere un aspetto tecnocratico (o almeno tecno-centrico) e di stampo economicista: “c’è una domanda da soddisfare”, tanto più in periodi di crisi energetica. Ma, come ricordato già mezzo secolo fa da Illich (1973; 1981; 2017), la stessa locuzione “crisi energetica” è un termine eufemistico che «nasconde una contraddizione e consacra un’illusione»: la contraddizione della ricerca dell’equità sociale e della crescita industriale e l’illusione che le macchine possano rimpiazzare la forza umana in modo indefinito, illimitato – cosa che è naturalmente impossibile in un pianeta limitato (vedasi, oltre alla provocazione di Boulding, riportata sopra, il celebre

rapporto del gruppo di dinamica dei sistemi del *Massachusetts Institute of Technology* per il Club di Roma “I limiti dello sviluppo”, in lingua originale intitolato in realtà “*The Limits to Growth*”, “I limiti alla crescita”; Meadows *et al.*, 1972; 2022). Per quanto dettata da puro realismo e sembrare quindi meritare crescente attenzione e sviluppi scientifici e politici, l’opzione economica (e le relative conseguenze nello spazio) di far collimare la domanda di energia con l’offerta ecologica e biofisica sembra rimanere un tabù, quando non una bestemmia. Come avvenuto di recente a valle del seminario<sup>9</sup> da cui trae fondamento il presente contributo, non è però infrequente trovare qualche economista (e non solo) che ricorda i principi microeconomici per cui domanda (consumo) e offerta (produzione) si incontrano tramite il prezzo (vedasi ad esempio Gale, 1955), ignorando la connessione dei sistemi economici con i sistemi ecologici in cui sono inseriti (vedasi ad esempio Cristiano, 2021b; 2023): «essendo l’economia un sottosistema delle società umane, a loro volta inserite nel sistema ambientale, le dimensioni ecologiche e sociali della sostenibilità dovrebbero assumere un ruolo primario, non essere puri orpelli dei desiderata economici; la domanda andrebbe quindi calibrata su ciò che socio-ecologicamente ci si può permettere»; continuare a dare invece – quando va bene – pari dignità alle questioni economiche e a quelle ambientali, «rischierebbe di portare avanti le crisi in atto» (Cristiano, 2021b). In altre parole, se esiste una domanda di beni o servizi, la relativa produzione genera a sua volta una domanda di energia e altre risorse; stavolta l’offerta è la disponibilità di queste ultime, che è limitata (anche le cosiddette risorse rinnovabili hanno bisogno di materiali e forme di energia non rinnovabile per essere trasformate, “prodotte”), dunque non c’è alcun prezzo a venirci in aiuto, ma serve misurarsi con qualcosa di diverso che, d’altra parte, richiede l’armonizzazione di ciò di cui i sistemi umani hanno bisogno con ciò che il pianeta può offrire (si veda Daly, 1990) e questo ha a che fare con il concetto stesso di sostenibilità.

Come ci si rapporta a una nuova era post-crescita? Come ci si rapporta a una forse inedita scarsità? Dove troviamo gli approcci, i nuovi strumenti (anche urbanistici), una nuova mentalità per far fronte a tutto ciò? Come ci si rapporta all’urgenza? Procrastinando con delle buone pratiche e delle buone intenzioni vaghe?

Il suolo può certo servire, ad esempio, per costruire nuove case, per far fronte a emergenze abitative. «In una situazione demografica sostanzialmente stagnante», però, «la strada per raggiungere l’obiettivo, assolutamente condiviso, di una casa dignitosa per ogni persona potrebbe essere realizzato in modi diversi dal contribuire a una cementificazione già eccessiva» (Krähmer & Cristiano, 2022). In Italia l’edilizia residenziale pubblica appare ormai da tempo in una fase di stallo (vedasi ad esempio Storto, 2019), mentre persiste il problema delle case vuote (vedasi: Caramaschi, 2021; Fava, 2018; Fontanari & Piperata, 2017) e non sembra essere affrontata a sufficienza la funzione sociale della proprietà privata, citata nell’Articolo 42 della Costituzione Italiana e messa in pratica in passato nei Paesi Bassi (cfr. Priemus, 1983; 2011; 2015). D’altronde, in «gran parte del mondo capitalistico avanzato [...] gli edifici vengono costruiti speculativamente come merce da vendere sul mercato» (Harvey, 2014); «è dunque il valore di scambio a prevalere nell’economia mercantile che domina il mondo che conosciamo oggi», almeno in occidente (Cristiano, 2023). Questo si ricollega agli obiettivi che guidano i sistemi urbani di oggi: il profitto e la rendita (Cristiano & Gonella, 2020; Pizzo, 2020; 2023b) e rappresenta quindi un possibile punto di leva (Meadows, 1999; Abson *et al.*, 2017; cfr. Cristiano, 2023) su cui agire anche in tema di consumo di suolo.

Tornando ai discorsi su un’era post-crescita, andando a guardare la città di oggi, i territori di oggi, in un’economia globalizzata ciò che li alimenta arriva da tutto il mondo, da *hinterland* lontani (Brenner, 2016), tipici del capitalocene<sup>10</sup> e ad esso funzionali (Brenner & Katsikis, 2020) – insomma, non più (soltanto) dalla campagna circostante le città, ma dal resto del Nord del Mondo, ma anche dall’America del Sud, dall’Africa, etc., da quel Sud da dove arrivano anche le componenti necessarie alla cosiddetta transizione ecologica verso le fonti energetiche cosiddette rinnovabili, anche se il litio, il coltan, etc. rinnovabili non lo sono, ma scarse, con problematiche fisico-ecologiche e socio-economiche quando non geo-politiche o addirittura belliche. Allora questi metabolismi urbani e territoriali<sup>11</sup> hanno a che fare con una sostenibilità al tempo stesso sociale o ecologica che tocca potenzialmente ogni angolo del globo, ma anche con la funzionalità dei flussi e delle filiere produttive di ciò che arriva nelle città e nei territori di cui ci occupiamo: la recente crisi dei chip (Cisternino, 2022) o l’interruzione di alcune forniture chiave (come la nave bloccata nel canale di Suez; Michaelson, 2021) potrebbero essere solo antipasti di una disponibilità in prospettiva diversa di quei prodotti finiti, semilavorati, energia e materie prime che oggi si danno per scontati – antipasti che potrebbero offrire degli elementi di riflessione critica e preventiva; si tratta di flussi dipendenti da una situazione molto

<sup>9</sup> “Misurare il consumo di suolo per uno ‘sviluppo’ oltre la crescita”. 3 febbraio 2023. Ospiti: Silvio Cristiano ed Elisabetta Peccol. Ciclo di seminari *Divagando: geografie e dintorni*. Università degli Studi di Udine (<https://geomatics.uniud.it/attivita/divagando>; <https://www.youtube.com/watch?v=nBTH4ZIEPds&list=PLOcDcUAKaLIZzyh3x0IujX1yBvd85pcYH&index=6>)

<sup>10</sup> Moore (2016)

<sup>11</sup> Vedasi ad esempio: Balducci *et al.* (2017); Carta (2014); Cristiano *et al.* (2020); Pareglio & Vitillo (2013)

complessa, da una globalizzazione che addirittura in alcune assise internazionali *mainstream* e in prestigiosi atenei si comincia a mettere in discussione, a veder scricchiolare, parlando di post-globalizzazione (International Banking Library, 2019; Banca Centrale Europea, 2020; Harvard Kennedy School, 2022).

Come ci rapportiamo al cambiamento? Come – a livello locale, regionale, alla scala più adatta – facciamo fronte a una dipendenza così forte da qualcosa su cui abbiamo poco controllo (Cristiano, 2021a; Cristiano & Gonella, 2020)? Tale mancanza di controllo potrebbe essere legata in prospettiva a nuove forme di fragilità, di vulnerabilità urbana e territoriale (*ibid.*; Cristiano, 2020; Cristiano, 2022d).

Qual è la scala adatta per affrontare e pensare di mitigare tali fenomeni? La scala più adatta per avere almeno una parziale dotazione di ciò di cui abbiamo bisogno, a cominciare da cibo, acqua ed energia, potrebbe non essere naturalmente quella urbana – la città è un sistema per definizione dissipativo – ma magari quella regionale, bioregionale (Atkinson, 1992; Brunckhorst, 2013; Magnaghi, 2019), ecopolitana (Fabbro, 2021; Fabbro & Faraone, 2022). In questo pare opportuno citare questi elementi nel parlare di una “resilienza rafforzata”, ad esempio per la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia al 2050 per la variante in corso al Piano di Governo del Territorio. Cibo, acqua ed energia – come detto alla base di altri tipi di resilienza, di ogni altro tipo di resilienza – possono essere visti (Cristiano, 2022a) come un nuovo diritto, che richiede una responsabilità nel garantirlo, al pari della sicurezza sismica, idrogeologica, etc. In quest’ottica, una vera limitazione al consumo di suolo potrebbe intercettare tutti questi tipi di diritti, giocando un ruolo chiave sia nella difesa delle acque sotterranee e in prospettiva di una produzione alimentare in scenari diversi, sia nella difesa dalle acque estreme; in altre parole, una declinazione più ampia del concetto di difesa del territorio.

Se parliamo di sicurezza sismica o idrogeologica, potrebbe suonare quantomeno bizzarro approcciarsi a protocolli e ad azioni ben definite con vaghi buoni propositi come sembra che ci si approci oggi al consumo di suolo, dimenticando peraltro che lo stesso consumo di suolo entra in gioco nel rischio idrico e idrogeologico, come purtroppo evidente nel caso delle alluvioni ad Ischia nel mese di novembre del 2023 (ISPRA, 2022b) e in Emilia Romagna nel maggio del 2023 (RAI News, 2023a; 2023b); nell’anno 2021, Campania ed Emilia Romagna appaiono al terzo posto tra le regioni italiane rispettivamente per densità di suolo consumato e per suolo consumato e consumo di suolo netto (Munafò, 2022). Ancora a caldo rispetto a questi tragici eventi, in vari contesti si inizia a notare che non si tratta di danni del maltempo, ma piuttosto di *malpazio*: di malterritorio (Wu Ming, 2023), di malgoverno (Ronchetti, 2023), e questo chiama in causa direttamente le discipline legate all’urbanistica e al governo del territorio; per di più, nemmeno le critiche a tale malgoverno sembrano tenere in considerazione i nuovi rischi di una nuova epoca, illustrati invece in questo contributo. Può essere quindi l’occasione di un passaggio cruciale per non inseguire gli eventi, ma piuttosto per prevenirli e/o per adattarsi in anticipo, come d’altra parte consente di fare il pensiero sistemico *à la Meadows* (1999; 2008).

Affrontare il problema del consumo di suolo nella cornice qui offerta richiede forse un primo passaggio di stampo etico e culturale per accettare, approfondire e assimilare simili discorsi, e con essi l’urgenza di agire, e – di conseguenza – di dotarsi di strumenti di tipo normativo-progettuale, di politiche, etc. Di fronte all’inerzia attuale e agli effetti sempre più tangibili dell’inazione, sembra però necessario andare oltre le sole buone pratiche, le sole linee guida, le sole buone esperienze. Il tutto senza considerare il fatto che, come in ogni sistema, gli effetti si manifestano con determinati ritardi (Bossel, 2007; Cristiano & Gonella, 2020) rispetto alle cause e, anche in presenza di cambiamenti radicali oggi, i disastri potrebbero continuare a manifestarsi anche in futuro e non può che rappresentare una scelta scellerata attendere catastrofi sempre maggiori prima di agire, anche considerando i moniti – richiamati sopra – a proposito di punti di non ritorno (“*tipping points*”) che, per definizione, nemmeno gli studi sistemici sulla complessità possono prevedere; di nuovo, è una questione di prevenzione nella difesa del territorio.

Tutto ciò premesso, il presente contributo si propone come un passaggio verso una lettura critica di ciò che è stato fatto, di ciò che non è stato fatto e di ciò che sembra essere necessario fare in tema di consumo di suolo, nel più ampio sforzo – invocato da Pavia (2019) – di «guardare con occhi nuovi il suolo che calpestiamo, [...] non considerarlo solo come supporto delle costruzioni e delle città, come paesaggio e patria, come risorsa necessaria per la produzione agroalimentare ma anche come sistema ecologico complesso», che in un secolo di crisi ecologica, post-crescita e nuovi rischi appare un elemento cruciale nella difesa del territorio e nella stessa immaginazione degli insediamenti umani in un’epoca inedita.

## Riferimenti bibliografici

Abson, D. J., Fischer, J., Leventon, J., Newig, J., Schomerus, T., Vilsmaier, U., ... & Lang, D. J. (2017). Leverage points for sustainability transformation. *Ambio*, 46, 30-39

- Agenzia per la Coesione Territoriale (2015). *Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*. <https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>
- Atkinson, A. (1992). The Urban Bioregion as «Sustainable Development» Paradigm. *Third World Planning Review*, 14 (4), 327.
- Balducci, A., Fedeli, V., Curci, F. (2017) (a cura di). *Metabolismo e regionalizzazione dell'urbano. Esplorazioni nella regione urbana milanese*. Guerini e Associati, Milano.
- Banca Centrale Europea (2020). *Trade and financial flows in the era of "post-globalisation": a European perspective*. [https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/html/20200617\\_CompNet\\_conference\\_CALL.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/html/20200617_CompNet_conference_CALL.en.html)
- Barberis, R. (2008). L'impermeabilizzazione. In: Di Fabbio, A., & Fumanti, F. (a cura di) (2008). *Il suolo radice della vita*. Dipartimento Difesa del Suolo – Servizio Geologico d'Italia. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici. [https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/pubblicazionidipregio/3633\\_il\\_suolo\\_def.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/pubblicazionidipregio/3633_il_suolo_def.pdf)
- Bossel, H. (2007). *Systems and models: complexity, dynamics, evolution, sustainability*. Books on Demand, Germania.
- Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. In: Jarrett (a cura di). *Environmental Quality in a Growing Economy*, Johns Hopkins University Press, Baltimora, pp. 3-14.
- Brandt, W. (1980). *Rapporto Brandt. Nord-Sud: un programma per la sopravvivenza*. Arnoldo Mondadori Editore, Milano.
- Brenner, N. (2016). The hinterland urbanised?. *Architectural Design*, 86(4), 118-127.
- Brenner, N., & Katsikis, N. (2020). Operational landscapes: Hinterlands of the Capitalocene. *Architectural Design*, 90 (1), 22-31.
- Broggini, F., & Ranzato, M. (2022). Tools for a convivial reconfiguration of the sealed space. *15<sup>th</sup> Conference of the International Forum on Urbanism (iFoU) "Internationalizing Education for the Ecological Transition Challenge: New Stakes for Sharing Knowledge and Acting in a Changing World"*, Bordeaux National School of Architecture and Landscape, 29 giugno – 1 luglio 2022.
- Broggini, F., & Ranzato, M. (2023). Il progetto de-sigillante per valorizzare il suolo. In: Cassatella C., & De Lotto R. (a cura di). *La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione*, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica, Brescia, 23–24 giugno 2022, vol. 07, *Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti*, Roma- Milano 2023.
- Brunckhorst, D.J. (2013). *Bioregional planning: Resource management beyond the new millennium*. Routledge, Londra.
- Caramaschi, S. (2021). Il verbo abitare non è all'infinito. Sull'inutilizzo del patrimonio abitativo nella città contemporanea. *Criòs*, 22, 6-14.
- Carta, M. (2014). Re-imagining the city. Progettare il nuovo metabolismo urbano. In: Zazzero, E. (a cura di). *EcoQuartieri. Temi per il progetto urbano sostenibile*. Maggioli Editore, Rimini.
- Cisternino, A. (2022). Crisi dei chip: la centralità di Taiwan nel braccio di ferro Usa-Cina. *Agenda Digitale*, 15/09/2022. <https://www.agendadigitale.eu/mercati-digitali/crisi-dei-chip-la-centralita-di-taiwan-nel-braccio-di-ferro-usa-cina/>
- Coldiretti (2023). Crolla del 30% il prezzo del grano, cresce l'import dal Canada. *Il Punto Coldiretti*, 14 aprile 2023. <https://www.ilpuncocoldiretti.it/attualita/economia/crolla-del-30-il-prezzo-del-grano-cresce-limport-dal-canada/>
- Commissione Europea (2012). *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*. Publications Office of the European Union, Lussemburgo. [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_en.pdf)
- Commissione Europea (2016a). Future brief: No net land take by 2050?, *Science for Environment Policy*, April 2016 (4). [https://catalogue.unccd.int/650\\_no\\_net\\_land\\_take\\_by\\_2050.pdf](https://catalogue.unccd.int/650_no_net_land_take_by_2050.pdf)
- Commissione Europea (2016b). *Agenda urbana per l'Unione Europea*. [https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/urban-agenda-eu\\_it](https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/urban-agenda-eu_it)
- Comune di Roma (2003). *Piano Regolatore Generale*. <http://www.urbanistica.comune.roma.it/prg-adottato.html>
- Cristiano, S. (2020). Sviluppo urbano sostenibile? Di ecologia, economia politica e città post-crescita. *Territorio*, 94, 183-186.
- Cristiano, S. (2021a). Considerazioni sistemiche verso architetture e città resilienti in una fase (o in un'epoca) di contrazione economica. In: Brunetta, G., Calderice, O., Russo, M., & Sargolini M. (a cura di), Resilienza nel governo del territorio. *Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale*, Torino, 17-18 giugno 2021, vol. 04, *Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti*, Roma-Milano.

- Cristiano, S. (2021b). Sotto mentite spoglie. L'insostenibilità sistemica nascosta nelle nuove politiche europee verdi (e alcune prime ricadute spaziali). *Officina\**, 33, 94-97.
- Cristiano, S. (2022a). Human settlements in a tough century: some thoughts on urban and regional livelihood supply, morphologies, governance, and power. In: Moccia, F.D., & Sepe, M. (a cura di). XIII Giornata internazionale di studi INU "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità" – 13th INU international study day "Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities". *Urbanistica Informazioni*, 306 s.i., novembre-dicembre 2022
- Cristiano, S. (2022b). In a crisis, re-start from... patch! Possible learnings from P.M.'s social ecological utopia bolo. In: Brisotto, C., & Lemes de Oliveira, F. (a cura di). *Re-imagining Resilient Productive Landscapes - Perspectives from Planning History*. Springer Nature, Berlino.
- Cristiano, S. (2022c). Advances in the Sustainability and Resilience Interface at the Urban and Regional Levels: Sciences, Plans, Policies, and Actions for the Next Challenging Decades. *Sustainability*, call for special issue. [https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special\\_issues/sustainability\\_resilience\\_urban](https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/sustainability_resilience_urban)
- Cristiano, S. (2022d). Urbanisation as fragilisation? A Systemic View on Some Compelling Issues in Urban Planning and Policies. In: Akhavan, M., Jreij, A., Riga, D., Zolfigol, S., & Fedeli, V. (a cura di). *Book of abstracts. Defrag-Europe: fragility/antifragility at play in contemporary Europe. EURA 2022 Conference*, Milano, 16–18 giugno 2022.
- Cristiano, S. (2023). Né d'uso né di scambio: breve ricognizione transdisciplinare su un valore altro delle risorse tangibili verso una valutazione della sostenibilità ambientale e sociale in ambito territoriale. In: Cerreta M., & Russo M. (a cura di). *La valutazione come parte del processo pianificatorio e progettuale*. Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica, Brescia, 23-24 giugno 2022, vol. 09, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.
- Cristiano, S., & Gonella, F. (2020). Kill Venice – A systems thinking conceptualisation of urban life, economy, and resilience in tourist cities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7 (1), 1-13. <https://www.nature.com/articles/s41599-020-00640-6>
- Cristiano, S., Zucaro, A., Liu, G., Ulgiati, S., & Gonella, F. (2020). On the systemic features of urban systems. A look at material flows and cultural dimensions to address post-growth resilience and sustainability. *Frontiers in Sustainable Cities*, 2, 12.
- Daily, G. C., & Matson, P. A. (2008). Ecosystem services: From theory to implementation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (28), 9455-9456.
- Daly, H. E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2 (1), 1-6.
- de Vries, W. T. (2021). Trends in the adoption of new geospatial technologies for spatial planning and land management in 2021. *Geoplanning: Journal of Geomatics nad Planing*, 8, 85-98.
- Esposito, M. G. (2023). *Uso del suolo e acque meteoriche. Analisi a scala di area metropolitana e di edificio. Land use and stormwater. Metropolitan area and building scale analysis*. Tesi dottorale, Politecnico di Torino.
- Fabbro, S. (2021). *Ecopoli. Visione Regione 2050*. INU Edizioni, Roma.
- Fabbro, S., & Faraone, C. (2022). Verso la "transizione ecologica": Ecopoli come visione e modello per il governo del territorio. In: Moccia, F.D., & Sepe, M. (a cura di). XIII Giornata internazionale di studi INU "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità" – 13th INU international study day "Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities". *Urbanistica Informazioni*, 306 s.i., novembre-dicembre 2022
- Fava, F. (2018). Vuoti di normalità. Evoluzioni della casa veneziana nell'era del turismo. *La Rivista di Engramma*, 155, 177-186.
- Fondazione Giangiacomo Feltrinelli (2022). *Colloqui Internazionali di Toscana "The Truth about Economy"*. Pisa e Firenze, 23–25 novembre 2022. <https://fondazionefeltrinelli.it/eventi/calloquitoscana/>
- Fontanari, E., & Piperata, G. (2017). *Agenda Re-Cycle. Proposte per Reinventare La Città*. Il Mulino, Bologna.
- Forino, G., Perini, L., & Salvati, L. (2015). Diffusione urbana e Cambiamento Climatico: percorsi di (in) sostenibilità a livello locale?. *Scienze del Territorio*, 59.
- Gale, D. (1955). The law of supply and demand. *Mathematica scandinavica*, 3 (1), 155-169.
- Haila A. (2015). *Urban land rent. Singapore as a property state*. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Harvard Kennedy School (2022). *Wanted: New economic models for a post-globalization world*. <https://www.hks.harvard.edu/faculty-research/policy-topics/globalization/wanted-new-economic-models-post-globalization-world>
- Harvey D. (2014). *Diciassette contraddizioni e la fine del capitalismo*. Feltrinelli Editore, Milano.

- Hillel, D. (2007). *Soil in the environment: crucible of terrestrial life*. Elsevier, Amsterdam.
- Illich, I. (1973). *Énergie et équité*. Editions du Seuil, Parigi.
- Illich, I. (1981). *Energia ed equità. Per una storia dei bisogni*. Mondadori, Milano.
- Illich, I. (2017). *Elogio della bicicletta*. Bollati Boringhieri, Torino.
- International Banking Library (2019). *CompNet Annual Conference 2020. Trade and financial flows in the era of “post-globalisation”: a European perspective*. <https://bankinglibrary.com/compnet-annual-conference-2020-trade-and-financial-flows-in-the-era-of-post-globalisation-a-european-perspective-2/>
- IPCC – Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, Working Group III. (s.d.). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/f>
- ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (2022a). *Consumo di suolo: nel 2021 il valore più alto degli ultimi 10 anni*. <https://www.isprambiente.gov.it/istituto-informa/comunicati-stampa/anno-2022/consumo-di-suolo-nel-2021-il-valore-piu-alto-degli-ultimi-10-anni>.
- ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (2022b). *Frana a Ischia*. <https://www.isprambiente.gov.it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2022/11/frana-a-ischia>
- Komendantova, N., Scolobig, A., Garcia-Aristizabal, A., Monfort, D., & Fleming, K. (2016). Multi-risk approach and urban resilience. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7 (2), 114-132.
- Krähmer, K., & Cristiano, S. (2022). *Città oltre la crescita. Un dibattito internazionale per trasformazioni urbane ecologiche e sociali*. Castelvecchi Editore, Roma.
- Latouche, S. (2005). *Come sopravvivere allo sviluppo. Dalla decolonizzazione dell'immaginario economico alla costruzione di una società alternativa*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Lenton, T. M. (2011). Early warning of climate tipping points. *Nature Climate Change*, 1 (4), 201-209.
- Lenton, T. M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W., & Schellnhuber, H. J. (2019). Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature*, 575 (7784), 592-595.
- Magnaghi, A. (2019). La bioregione urbana nell'approccio territorialista. *Contesti. Città, territori, progetti*, 01/2019, 26-51.
- Maragno, D., dall'Omo, C. F., Pozzer, G., & Musco, F. (2021). Multi-risk climate mapping for the adaptation of the Venice metropolitan area. *Sustainability*, 13 (3), 1334.
- Meadows D. H. (1999). *Leverage points: Places to intervene in a system*. The Sustainability Institute, Hartland.
- Meadows D. H. (2008). *Thinking in systems: A primer*. Chelsea Green Publishing, White River Junction.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *Rapporto sui limiti allo sviluppo*. Mondadori, Milano.
- Meadows, D., Meadows, D., & Randers, J. (2022). *I nuovi limiti dello sviluppo*. Mondadori, Milano.
- Michaelson, R. (2021). Ever Given released from Suez canal after compensation agreed. *The Guardian*, 7 luglio 2021. [www.theguardian.com/world/2021/jul/07/ever-given-released-from-suez-canal-after-compensation-agreed](http://www.theguardian.com/world/2021/jul/07/ever-given-released-from-suez-canal-after-compensation-agreed)
- Moore, J. W. (Ed.) (2016). *Anthropocene or capitalocene?: Nature, history, and the crisis of capitalism*. PM Press, New York.
- Munafò, M. (a cura di) (2022). *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022*. Report SNPA 32/22. [www.snpambiente.it/2022/07/26/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2022/](http://www.snpambiente.it/2022/07/26/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2022/)
- Obrinsky, M. (2015). *Profit theory and capitalism*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- Paolanti, M., Benedetti, G., & Di Ferdinando, S. (2022). Regione Lazio. Fotovoltaico a terra nel Lazio. In: Munafò, M. (a cura di). *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022*. Report SNPA 32/22. [www.snpambiente.it/2022/07/26/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2022/](http://www.snpambiente.it/2022/07/26/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2022/)
- Pareglio, S., & Vitillo, P. (2013). Milano. Metabolismo urbano nella città ordinaria. *Urbanistica*, 152, 65-73.
- Pavia, R. (2019). *Tra suolo e clima. La terra come infrastruttura ambientale*. Donzelli Editore, Roma.
- Peccol, E., Pellegrini, M., & Pascolini, M. (2021). A Green Infrastructure in the Guidelines to Limit Land Consumption of the Friuli Venezia Giulia Regional Landscape Plan. In: Arcidiacono, A., Ronchi, S. (a cura di). *Ecosystem Services and Green Infrastructure. Cities and Nature*. Springer, Cham.
- Pizzo, B. (2020). Rendita e metropolizzazione: il caso di Roma. *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 129, 64-85.
- Pizzo B. (2022). *Un piano senza piano. Le priorità di Roma Ricerca Roma per l'attuazione del PNRR*. <https://www.ricercaroma.it/un-piano-senza-piano/>

- Pizzo, B. (2023a). Il valore della transizione ecologica: città e paradigmi di crescita alla prova della nuova alleanza tra razionalità ecologica ed economica. In: Cassatella C., & De Lotto R. (a cura di). La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica, Brescia, 23–24 giugno 2022, vol. 07, *Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti*, Roma- Milano 2023.
- Pizzo, B. (2023b). *Vivere o morire di rendita: La rendita urbana nel XXI secolo*. Donzelli Editore, Roma.
- Priemus, H. (1983). Squatters in Amsterdam: urban social movement, urban managers or something else?. *International Journal of Urban and Regional Research*, 7(3), 417-427.
- Priemus, H. (2011). Squatters and Municipal Policies to Reduce Vacancy—Evidence from the Netherlands. Conference paper. *23<sup>rd</sup> ENHR Conference 2011: 'Mixité': an urban and housing issue? Mixing people, housing and activities as the urban challenge of the future*. Tolosa, Francia, 5-8 luglio 2011.
- Priemus, H. (2015). Squatters in the city: new occupation of vacant offices. *International Journal of Housing Policy*, 15 (1), 84-92.
- RAI News (2023a). *Emilia Romagna, allerta arancione: 2 morti, centinaia gli sfollati. Chiesto lo stato di emergenza*. 04/05/2023. <https://www.rainews.it/maraton/2023/05/italia-sottacqua-nel-ravennate-notte-di-attesa-e-paura-per-la-piena-dei-fiumi--850a6769-8f91-4238-8b43-89e62dfd2f52.html>
- RAI News (2023b). *Romagna sommersa dal fango: 14 morti, 36mila cittadini sfollati. Cade un elicottero nel Ravennate*. 20/05/2023. <https://www.rainews.it/maraton/2023/05/maltempo-emilia-romagna-20-maggio-allerta-rossa-e-arancione-2bbffb69-6290-413f-a459-2ca7ee8d2d21.html>
- Redclift, M. (2005). Sustainable development (1987-2005): An oxymoron comes of age. *Sustainable Development*, 13 (4), 212-227.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (2013). *Piano del Governo del Territorio*. [www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA5/](http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA5/)
- Ronchetti, N. (2023). Alluvione, Bonaccini non ha varato il piano sul clima previsto dal 2020. E vuole pure fare il commissario. *Il Fatto Quotidiano*, 19 maggio 2023. <https://www.ilfattoquotidiano.it/in-edicola/articoli/2023/05/19/alluvione-bonaccini-non-ha-varato-il-piano-sul-clima-e-vuole-pure-fare-il-commissario/7166117/>
- Rusci, S. (2021). *La città senza valore. Dall'urbanistica dell'espansione all'urbanistica della demolizione*. FrancoAngeli, Milano.
- Salata, S., Peccol, E., & Borsato, O. (2019). A Framework to Evaluate Land Take Control Policy Efficiency in Friuli Venezia Giulia, Italy. *Sustainability*, 11 (22), 6406.
- Springett, D. (2013). Editorial: Critical Perspectives on Sustainable Development. *Sustainable Development*, 21 (2), 2013, 73-82.
- Storto, G. (2019). Il destino incerto dell'edilizia residenziale pubblica. *Territorio*, 88 (1), 29-35.
- ONU – Organizzazione delle Nazioni Unite, UNFCCC – Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- ONU – Organizzazione delle Nazioni Unite, UNFCCC – Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (2015). *Paris Agreement*. [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)
- Taleb, N. N. (2007). Black swans and the domains of statistics. *The American Statistician*, 61 (3), 198-200.
- Wu Ming (2023). Non è «maltempo», è *malterritorio*. Le colpe del disastro in Emilia-Romagna. *Giap*, 17 maggio 2023. <https://www.wumingfoundation.com/giap/2023/05/non-maltempo-ma-malterritorio/>

## Riconoscimenti

Parti del presente contributo sono state realizzate grazie ai finanziamenti del Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del programma “Italia Domani. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza”, Partenariato Esteso n. 3 (PE3) “RETURN – *Multi-Risk Science for Resilient Communities Under a Changing Climate*”, codice del progetto: PE\_0000005, Codice Unico di Progetto (CUP): B83C22004820002.

# Dentro il debito. Tra ricadute spaziali e possibili traiettorie progettuali

**Antonio di Campli**

Politecnico di Torino

DIST - Dipartimento interateneo di scienze, progetto e politiche del territorio

*antonio.dicamppli@polito.it*

**Ianira Vassallo**

Politecnico di Torino

DIST - Dipartimento interateneo di scienze, progetto e politiche del territorio

*ianira.vassallo@polito.it*

## Abstract

Una ricerca che si interroghi sul rapporto tra debito e produzione spaziale<sup>1</sup> se da un lato esplicita una evidenza empirica dall'altro si scontra con il significato, di volta in volta diverso, conferito ai due termini. La diversità dei contesti, di sistemi economici e delle discipline del progetto definiscono alcune difficoltà semantiche dell'accostamento tra i concetti; esiste però un'altro limite di questo approccio, che si definisce in virtù della nostra stessa 'inerenza' al fenomeno che vorremmo indagare, il nostro essere immersi in esso, che ci rende incapaci, spesso, di cogliere le geografie che esso crea. A partire da questo assunto, la nostra proposta è una riflessione attorno al debito come 'pratica dell'abitare', come esperienze quotidiana, come fenomeno che si inserisce nelle nostre biografie personali e che si manifesta secondo precise forme di produzione spaziale. Spazio prodotto entro condizioni di obbligo, all'interno di intrecci tra forme di 'predazione' e di produzione economica estrattivistica, di fallimenti e di strategie di resistenza. L'ipotesi sostenuta è che la questione del debito non sia qualcosa di circoscrivibile al rapporto tra economie, finanza, 'sviluppo' e società, ma rappresenti un elemento che agisce entro fenomeni di intensificazione delle disegualianze sociali, di genere, razziali così come in tante forme di ingiustizia ambientale e climatica. Al tempo stesso, attraverso il debito, si definiscono forme di resistenza a processi neocoloniali ed estrattivi.

**Parole chiave:** *Urban Policies, Urbanization, Planning*

## 1 | Debito e spazio

Se c'è un concetto che si dimostra impermeabile all'analisi spaziale è quello di debito. Molti i motivi politici, storici, finanche semantici, della resistenza all'individuazione di rapporti tra debito e produzione spaziale. Da un lato la diversità dei contesti, economia e discipline del progetto, dall'altro quella del significato, di volta in volta, conferito ai due termini, hanno reso impraticabile l'istituzione di una relazione tra i concetti di debito e quello di spazio. Ma a tale difficoltà, tematica e lessicale, se ne aggiunge una seconda, più essenziale, che, a guardar bene, ne costituisce l'origine e la causa. Si tratta della nostra stessa 'inerenza' al fenomeno che vorremmo indagare. L'ostacolo di fondo nel cogliere il campo prodotto dall'interazione tra i due termini sta nel fatto che ci troviamo già al suo 'interno'. Ed è per questo che il nesso tra i due concetti si dimostra inafferrabile. Non perché la sua porta d'ingresso sia sbarrata, ma perché l'abbiamo da tempo varcata, prima che essa si richiudesse alle nostre spalle, impedendo di uscirne. Da qui l'impossibilità di assumere una qualche distanza che consentirebbe un'operazione analitica e critica. Come accade quando si è dentro un ambiente fino a confondersi con i suoi elementi, o quando si guarda un oggetto troppo da vicino, è impossibile riconoscerne i contorni. Per farlo, per cogliere il significato, dovremmo attivare uno sguardo esterno. Ma proprio ciò è interdetto da un eccesso di vicinanza che ci schiaccia sulle sue pareti interne.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Il 05 - 06.12.22 presso il Politecnico di Torino si è svolto il seminario di ricerca SPACE & DEBT. *Mobility, relations, distributions and boundaries* organizzato dagli autori del saggio all'interno del seminario di ricerca permanente LIFELINES del DIST.

L'evento è stato il momento di avvio di una ricerca con il titolo omonimo (Space&Debt) che si sta svolgendo in partenariato tra il DIST del Politecnico di Torino con l'UIDE, Universidad Internacional del Ecuador - Carrera de Arquitectura (sede di Loja e di Quito) e di cui in questa sede proponiamo dei primi risultati.

<sup>2</sup> Quello di 'debito' è un concetto morale, sociale ed economico che definisce relazioni morali, rapporti umani, condizioni di libertà ed asservimento. La letteratura sul tema è sterminata, si rimanda a Graeber (2011); Esposito (2013) e Stimilli (2015).

Il 'debito' come fenomeno sociale ed economico ha una portata che precede addirittura la stessa economia monetaria, condensandosi in un imperativo morale che funge da principio morale e di azione (Stimilli 2015). La tesi, ormai avanzata da molti, è che stiamo diventando strutturalmente, non solo nel Sud del mondo ma anche in Occidente, società di indebitati (Graeber 2011; Lazzarato 2012). E ciò sia perché la servitù per debito resta la pratica principale di reclutamento di mano d'opera a basso costo in gran parte del mondo, sia perché la maggioranza dei salariati e degli impiegati dei paesi occidentali spesso lavora per rimborsare mutui, prestiti a interesse, in qualche caso di tipo usuraio. Il carattere propriamente bio-politico di tale pratica non deve sfuggire a chi si occupa di studi urbani. Esempi sono la condizione dei migranti tenuti a pagare con lavoro semi-gratuito i criminali che gestiscono il mercato del lavoro nei territori della grande produzione rurale di matrice estrattivista (Gudynas 2009; Acosta 2016; Mezzadra e Neilson 2019) o i laureati che, soprattutto negli Stati Uniti, passano anni della loro vita a restituire i prestiti per le tasse universitarie o per le cure sanitarie (Kluender et al. 2021). L'esito del rapporto di forza tra parti disuguali è istituito, e continuamente riattivato, dalla 'macchina neoliberale', dall'affermarsi delle sue piattaforme e delle sue reti logistiche (Springer 2016). Con la differenza che, nella società del debito generalizzato, è come se il destino di subalternità, un tempo riservato al Sud del mondo, si fosse esteso al tutto. Anzi, come nell'epoca moderna, essere la parte forte a includere nei propri confini quella debole, oggi la parte debole sembra risucchiare nel proprio vuoto (di risorse economiche) quella forte. Ad esempio, i comportamenti delle principali banche statunitensi nei confronti dei propri creditori si mostra oggi simile a quelli tenuto nei decenni scorsi dalla Banca Mondiale verso i paesi debitori: vendere a famiglie impoverite mutui concessi a condizioni che comportavano un'inevitabile insolvenza. La vendita di questi mutui sottende una scommessa su quanto tempo ci mette l'intestatario del mutuo a fallire. Ciò significa confezionare 'mutuo' e 'scommessa' in un solo prodotto e rivenderlo a investitori istituzionali (che forse sono pure i fondi pensione dell'intestatario del mutuo), sostenendo che avrebbe sicuramente fruttato denaro in ogni caso, consentendo agli investitori di far circolare questi pacchetti come se fossero denaro. La strategia è rovesciare la responsabilità di liquidare la scommessa su di un gigantesco gruppo assicurativo che, se fosse affondato sotto il peso dei debiti (cosa che effettivamente succede), sarebbe allora stato soccorso con i soldi dei contribuenti (cosa che effettivamente succede). In altre parole, tutto questo assomiglia a una versione insolitamente elaborata del modo di operare di alcune banche che prestavano denaro ai dittatori di Bolivia e Gabon nei tardi anni settanta; concedere prestiti irresponsabili sapendo benissimo che, una volta che si fosse presentato il problema dell'insolvibilità, politici e burocrati si sarebbero dati da fare affinché i soggetti creditori fossero comunque rimborsati, non importa quante vite umane avrebbero dovuto essere devastate a tal fine (Devlin e French-Davis 1995; Freiden 1992). Per alcuni aspetti, ciò che si sta producendo è quindi una percolazione, a livello domestico, del debito pubblico o un'ibridazione tra debito privato e pubblico.

Pensiamo ai migranti che si indebitano per attraversare il Mediterraneo o ai tanti casi di microcredito femminile in paesi come India, Nepal o Messico volti a innescare economie produttive di base. In questi casi estremi il debito è qualcosa di legato alla nuda sopravvivenza. Molto più spesso però il debito è qualcosa che si infiltra, in maniera opaca, entro progetti di vita, immaginari, relazioni tra economie. (Zapata 2013, Harker 2017; Datta, Aknar 2019).

L'ipotesi qui sostenuta è che debito sia non solo una faccenda economica o temporale ma una vera e propria 'pratica dell'abitare' che si manifesta secondo precise forme di produzione spaziale. Spazio che è prodotto entro condizioni di obbligo, di intrecci tra forme di predazione e di produzione estrattivista, di fallimenti, di strategie di resistenza, di rovina e rottura. Quindi, come ci proponiamo di pensare, come architetti e urbanisti, con questa condizione, con l'avere a che fare con corpi e spazi prodotti in tali condizioni di obbligo? Come osservare ciò che Moten e Harney (2013) chiamano 'vite in debito'?

Il debito è la condizione in cui si deve del denaro. Una promessa. Tale forma di impegno è tradizionalmente intesa come una relazione temporale e sociale. In particolare, David Graeber, nel suo libro intitolato, *Debt: The First 5.000 Years* (2011), ne sottolinea la dimensione sociale, così come Lazzarato (2015, 70) afferma che la questione del tempo, della durata, è al centro del debito. Non solo tempo di lavoro o di vita, ma anche tempo come possibilità, come futuro. Gustav Peebles (2010) indica come caratteristica fondamentale del debito la sua capacità di collegare il presente al futuro. Questo modo di pensare il debito è esemplificato nella definizione del FMI di debito come passività finanziaria in sospeso derivante da prestiti passati (FMI 2017). Il debito è, nel senso comune, un'azione di prendere in prestito nel presente e rimborsare in futuro (Mauss 1954; Bourdieu 1977; Derrida 1992). Ma il debito non è semplicemente un dispositivo economico, è anche, e soprattutto, una tecnica di governo e di controllo delle soggettività individuali e collettive, vale a

dire è una costruzione politica. È fondamentale, tuttavia, intendere il debito come una relazione spaziale oltre che temporale e sociale se vogliamo comprendere l'esperienza dell'indebitamento e le ricadute, sociali e spaziali di tale processo.

Il debito è a volte una storia del dare e altre del prendere. Tutte le volte è una storia del capitalismo estrattivista, vale a dire una relazione individualizzata con un'economia altrettanto naturalizzata, quasi sempre basata sullo sfruttamento. E, visto che attraverso questo sistema di relazioni e vincoli si esprime anche una promessa di proprietà e una volontà di produzione di spazi, la questione posta è: può il debito diventare un principio di elaborazione dell'analisi spaziale? Può la macchina del debito divenire un dispositivo di progetto così come, ad esempio, le crisi ecologiche, sanitarie e climatiche contemporanee hanno ridefinito temi e forme dell'azione progettuale?

Il debito, si è detto, costituisce un 'interno' di cui è difficile riconoscere i contorni. Per guadagnare un'uscita da ciò che non ha esterno, bisognerebbe riflettere, prima ancora che sui caratteri dei processi socioeconomici e sulle ecologie spaziali a questi connessi, il nostro modo di interpretarli, i linguaggi concettuali che abbiamo ereditato da una lunghissima tradizione. Quello in cui dovremmo impegnarci è in una conversione del significato del regime di indebitamento in cui siamo catturati. Quello che va evitato è la presunzione di potercene liberare tornando ad una qualche situazione precedente l'attuale crisi come se fosse stata questa ad avere creato il debito. È piuttosto il debito ad avere contribuito a determinare l'attuale crisi ecologica, climatica, sociale, sanitaria (Harney, Moten, 2013). Ciò che possiamo fare è, anziché cercare di arrestare una dinamica ormai inarrestabile, provare a distorcerla, provando a trasformare una catena di obblighi in circuiti di resistenza e solidarietà. Ciò è possibile solo in due modi, o facendo dell'insolvibilità non più una dichiarazione di servitù ma un'opzione di libertà, oppure, provando a socializzare il debito, a rileggerlo in termini progettuali, tentando di articolare un pensiero attorno alla configurazione di beni e spazi socialmente utili. Il debito, in questo caso, anziché scomparire, muterebbe di segno, allontanandosi dalla tradizionale nozione di 'sviluppo' e 'produzione' per avvicinarsi a quelle latouriane (2020) di 'generazione' e di 'dipendenza'.<sup>3</sup> Per far questo occorre contrastare, in particolare, la concezione economica ortodossa del debito, che spiega il suo proliferare oggi, anche in Occidente, attraverso il linguaggio neoliberale dell'inclusione finanziaria, della libera scelta e della responsabilità individuale (Foucault 2008; Povinelli 2011; Joseph 2014).<sup>4</sup>

## 2 | Ecologie del debito

Le letterature di matrice sociale, economica e politica forniscono un utile punto di partenza per l'avvio di una riflessione spaziale sul debito. In particolare, Peebles (2010) evidenzia come nella nozione di debito interagiscano almeno quattro elementi spaziali: mobilità, luogo, distribuzione e confini. Tuttavia, in questi studi lo spazio è in gran parte trattato come una superficie liscia, come elemento passivo. Il debito gioca però, ad esempio, un ruolo chiave nella creazione di percorsi e reti transazionali, come quelli associati alle rimesse, ai programmi di sviluppo internazionale che collegano i mercati finanziari con le periferie della classe media (Mauss 1954; Irazabal 2012:72-90) così come le relazioni città-campagna a livello regionale. Il debito, si può affermare, modella il movimento dei corpi attraverso lo spazio, a diverse scale.

Un primo livello di ragionamento attorno al debito come fenomeno spaziale è quello di intenderlo, richiamando gli studi di Christopher Harker sui processi di indebitamento delle comunità palestinesi a Ramallah (2014), come una vera e propria topologia. La topologia si concentra sulle proprietà qualitative

---

<sup>3</sup> L'analisi delle forme dell'abitare e di produzione spaziale concepiti in termini di sistemi produttivi e quella elaborata secondo processi generativi differiscono prima di tutto per il loro principio, la libertà per l'una, la dipendenza per l'altro. Secondariamente per il ruolo attribuito all'umano, centrale per l'uno, disperso per l'altro e, infine, differiscono per il tipo di movimento che assumono, meccanico per l'una, generante per l'altro. Il sistema produttivo è fondato su una certa concezione della natura, il materialismo e il ruolo della scienza. Si fonda sulla divisione tra attori umani e tra le loro risorse. Alla base, ha l'idea che la libertà dei soggetti si dispieghi in una cornice naturale in cui sarebbe possibile riconoscere ogni proprietà dei limiti precisi. Il sistema generativo coinvolge agenti, attori, esseri viventi con distinte capacità di reazione. Esso non deriva dalla stessa concezione della materialità, non ha la stessa epistemologia e non porta alle stesse politiche. Il suo interesse non è produrre per gli umani a partire da alcune risorse, bensì generare ecologie senza produrre accumulazioni o specializzazioni. La generazione non persegue un progetto di emancipazione ma si muove secondo dinamiche di dipendenza. Dipendere in primo luogo limita. Non si tratta di abitare in armonia con agenti naturali. Si evita l'ostacolo di credere che sarebbe possibile vivere in empatia tra tutti. Non si cerca l'accordo di tutti gli agenti, ma si impara a dipenderne. Sulla nozione di dipendenza come categoria spaziale e progettuale rimando al volume curato da me e da Alessandro Gabbianelli (2022) intitolato *Delinking. Lo spazio della coesistenza* e in particolare al capitolo *Dichiarazione di dipendenza*.

<sup>4</sup> Si veda anche Gago e Cavalleri (2019) sulle esperienze di microcredito in Argentina.

dello spazio (in opposizione a quelle geometriche). Topologicamente uno spazio non è definito dalle distanze tra punti che lo caratterizzano quando è in uno stato fisso, quanto piuttosto dalle caratteristiche che mantiene nel processo di distorsione e trasformazione (flessione, stiramento, schiacciamento). La topologia è un particolare tipo di spazio relazionale in cui il divario tra 'qui' e 'là' è misurato non tanto in metri o in chilometri ma in relazioni sociali, in scambi e interazioni. Le topologie del debito, sostiene Harker, sono prodotte attraverso 'atti spaziali', come la visita ad una banca o a parenti ed amici. Tali relazioni spaziali, che legano soggetti indebitati a figure e istituzioni che prestano loro denaro, sono fili invisibili che possono allungarsi e ramificarsi. In un dato luogo, in un dato momento, esistono debiti bancari che valgono all'interno di un certo contesto, ma i debiti familiari, ad esempio, soprattutto quelli contratti informalmente, al di fuori di istituzioni legali come le banche, sono spesso esito di processi che si manifestano a più scale, dalla locale a quella transazionale, in cui entrano in gioco relazioni come quelle di parentela e di *clan*.

In questa dimensione, al tempo stesso multiscalare e opaca, del rapporto tra debito e spazio, parti di città o interi quartieri sono connessi a grandi centri metropolitane e a contesti rurali attraverso flussi di denaro.<sup>5</sup> Tali filamenti, reti relazionali più o meno fitte, si 'traducono' però in spazi fisici, in dispositivi dell'abitare, in assetti urbani, in alcuni casi, in sistemi infrastrutturali. Tali processi esprimono la possibilità spaziali del debito, creano 'domanda di debito' e sono essi stessi luoghi in cui vengono costantemente ricreate topologie del debito. Questo secondo livello di analisi del rapporto tra debito e spazio, centrato sull'individuazione ed analisi di intrecci di economie, tempi, soggetti e forme dell'abitare, costituisce un modo di ragionare attorno al debito inteso come 'ecologia spaziale' piuttosto che come semplice relazione temporale. Anche l'Occidente il debito è diventato un mezzo chiave per vivere una vita 'moderna', volto alla ricerca di sempre migliori di comfort, di protezione in un contesto in cui l'idea stessa di futuro è da tempo in crisi. In Italia, in particolare, la pressione sociale al consumo, il mantenimento di uno status socioeconomico, esasperato da un diffuso desiderio di approvazione, si leggono nella crescita del mercato dei crediti e nelle politiche accomodanti di accesso ai prestiti da parte di varie banche e istituzioni finanziarie (Milani 2016; D'Alessio e Iezzi 2016). Tutto ciò sembra tradursi, spazialmente, in particolari forme di 'consumo' turistico dei luoghi connesso alla ricerca di esperienze corporee intense o nel desiderio di continui adeguamenti tecnologici dei propri spazi di vita e dispositivi.

Per ragionare spazialmente su tali ecologie debito è utile operare una distinzione tra debito pubblico e debito privato. Il debito pubblico, in particolare quello estero, è considerato essere tra le cause della notevole espansione degli *slum* nei paesi del Sud globale (Davis 2006; UN HABITAT 2003a, 2003b). Come notano Sell e Kunitz (1986), l'indebitamento garantisce una partecipazione, per quanto periferica, all'economia mondiale e un maggiore coinvolgimento di attori esterni negli affari sociali ed economici interni di un Paese. Negli ultimi trenta anni, gli attori esterni hanno esercitato un'influenza senza precedenti nel plasmare il contesto macroeconomico di molte nazioni del Sud globale attraverso l'estensione del credito e la conseguente crisi diffusa nell'adempimento degli obblighi di servizio del debito. Il debito esterno influenza l'espansione degli *slum* attraverso una serie di dinamiche. In primo luogo, l'eccesso di debito contribuisce alla ristrutturazione sociale ed economica, spingendo i migranti rurali verso le aree urbane che spesso non sono in grado di soddisfare la crescente domanda di occupazione e di infrastrutture (Davis 2006; UN-HABITAT 2003b). Questa urbanizzazione dipendente, modellata da pressioni esogene, è un fattore che promuove la crescita degli *slum*. Il debito estero contribuisce inoltre alla rapida urbanizzazione promuovendo economie estrattive legate a produzioni agricole e all'esportazione di materie prime nel tentativo di ottenere valuta estera per il rimborso del debito. La produzione agricola orientata all'esportazione, a sua volta, è generalmente caratterizzata da processi di semplificazione ambientale, da una crescente meccanizzazione e da conseguenti riduzione dell'occupazione. In secondo luogo, il debito favorisce un sostanziale deflusso di capitali e quindi limita gli investimenti produttivi nell'economia nazionale (Ferraro e Rosser 1994; UN-HABITAT 2003b, 2005). I pagamenti del servizio del debito comportano riduzioni negli investimenti statali per il miglioramento dei servizi pubblici urbani (UN-HABITAT 2003b). Come sostenuto da alcuni economisti (Rice e Rice 2012), il pagamento dei servizi del debito estero contribuisce alla svalutazione della moneta e alla riduzione del potere d'acquisto dei consumatori, il tutto in un contesto di rapida urbanizzazione, limitando fortemente la crescita economica.

---

<sup>5</sup> Come nel caso dei tanti soggetti che, scegliendo di spostarsi verso la città dalla campagna, si indebitano con parenti e soggetti prestatori, spesso informali, si definiscono geografie del debito segnate da obbligazioni e logiche di potere che, in alcuni casi, sono espressione di forme di violenza (Berlant 2011) e di una persistente condizione di disagio sociale ed economico che è 'cruda, corrosiva e priva di eventi' (Povinelli 2011:145).

#### 4 | La dimensione intima del debito

La questione del debito non è qualcosa di circoscrivibile al rapporto tra economie, finanza, 'sviluppo' e società ma rappresenta un elemento che agisce entro fenomeni di intensificazione delle disegualianze sociali, di genere, razziali, così come in tante forme di ingiustizia ambientale e climatica. In particolare, sta cambiando qualcosa nei modi in cui oggi, nelle discipline dell'architettura e dell'urbanistica, si ragiona attorno a fenomeni come il cambio climatico o la difesa ambientale. È giunto il momento di 'climatizzare' il conflitto sociale di e politicizzare quello climatico o ambientale. La nozione di debito, in tal senso, può essere utile per definire nuove modalità operative, nuove soluzioni progettuali. Si tratta dell'ipotesi di Raj Patel (2010; 2012) che invita, ad esempio, a ragionare sui temi del cambio climatico e dell'autosufficienza alimentare mettendo al centro la questione del debito e non la ricerca di soluzioni tecno-ottimiste.

Pensando spazialmente attorno al debito, occorre pertanto mettere in discussione un pensiero binario articolato attorno al rapporto creditore/debitore dal momento che nella vita e negli spazi del debito c'è molto più delle pratiche di autodisciplina che di solito vengono associate alla soggettivazione indebitata. Come emerge dai racconti di Maritza e Rosa, aggirando le restrizioni imposte dal debito si producono assetti e dispositivi che 'cannibalizzando' il debito configurano ciò che potrebbero essere definite come 'infrastrutture del fallimento'. Un fallimento è un'interruzione all'interno di una transizione, la rivelazione di un 'guasto' infrastrutturale. È interessante capire come tale condizione possa essere non riproduttiva, generando nuove forme dall'interno della 'rottura'. Il 'fallimento' apre il potenziale per nuove organizzazioni della vita, per nuove condizioni di coesistenza tra differenze sociali, ecologiche, economiche. La scena del debito è quindi plasmata non solo da violenze nei processi di distribuzione delle risorse, nelle relazioni sociali e affettive ma anche da guasti o interruzioni delle sue stesse logiche operative. Pensare al progetto urbanistico e architettonico in tali situazioni significa quindi ragionare attorno attraverso infrastrutture e dispositivi spaziali che distorcono, ironicamente, le logiche estrattive del debito. Ciò significa ridefinire il senso e il significato di termini come domesticità, infrastruttura, pubblico, privato e indipendenza. Obiettivo è la ricerca di spazi e di relazioni opache, interrotte e dipendenti, intese come nuove qualità fondanti della coesistenza a partire dalla condizione di rottura e rovina legata al debito.

#### Riferimenti bibliografici

- Acosta A. (2016), Las dependencias del extractivismo: aporte para un debate incomplete in: *Aktuel Marx* 20, 1–22
- Atwood M. (2008), *Payback: Debt and the shadow side of debt*, Bloomsbury, London
- Berlant L. (2011), *Cruel Optimism*, Duke University Press, Durham
- Berlant L., Stewart K. (2019), *The Hundreds*, Duke University Press, Durham
- Bourdieu P. (1977), *Outline of a theory of practice* Cambridge University Press, Cambridge
- Davis M. (2006), *Planet of Slums*. Verso, New York
- Derrida J. (1992), *Given Time: I. Counterfeit Money*, University of Chicago Press, Chicago
- D'Alessio G., Iezzi S. (2016), Over-indebtedness in Italy: how widespread and persistent is it?, in *Questioni di Economia e Finanza*, n. 319/2016, Banca d'Italia, Roma, marzo 2016. Disponibile in: [https://www.questionegiustizia.it/rivista/articolo/il-sovraindebitamento-alcune-riflessioni-su-cause-effetti-e-possibili-rimedi\\_673.php](https://www.questionegiustizia.it/rivista/articolo/il-sovraindebitamento-alcune-riflessioni-su-cause-effetti-e-possibili-rimedi_673.php). Accesso il 3 aprile 2022.
- Devlin R., French-Davis R. (1995), The Great Latin American Debt Crisis: A Decade of Asymmetric Adjustment in: *Brazilian Journal of Political Economy* 15/3: 117-142
- di Campli A., Gabbianelli A. (2022), *Delinking. Lo spazio della coesistenza*, Letteraventidue, Siracusa
- Datta K., Aznar C. (2019), The space-times of migration and debt: Re-positioning migrants' debt and credit practices and institutions in, and through, London, in: *Geoforum* 98: 300-308,
- Esposito R. (2013), *Due. La macchina della teologia politica e il posto del pensiero*, Einaudi, Torino
- Ferraro V., Rosser M. (1994), Global Debt and Third World Development, in Klare M, (ed), *World Security: Challenges for a New Century*, New York: St. Martin's Press: 332–355
- Foucault M. (2008), *The Birth of Biopolitics: Lectures at the Collège de France, 1978–79*, Palgrave Macmillan, New York
- Frieden J. (1992), *Debt, Development, and Democracy: Modern Political Economy and Latin America, 1965–1985*, Princeton University Press, Princeton
- Gago V., Cavallero L. (2019), *Una lectura feminista de la deuda*, Fundación Rosa Luxemburg, Buenos Aires
- Graeber D. (2011), *Debt: The First 5,000 Years*, Melville House, New York

- Gudynas E. (2009), *Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo*. Disponibile in: <http://www.rosalux.org.ec/pdfs/extractivismo.pdf#page=187>. Accesso 10 Novembre 2022
- Harker C. (2014), The Only Way Is Up? Ordinary Topologies of Ramallah, in: *International Journal of Urban and Regional Research* 38, 1: 318–35 - (2017), Debt space: topologies, ecologies and Ramallah, Palestine in: *Environment and Planning D: Society and Space*, 35(4): 600–619.
- Harney S., Moten F. (2013), *The Undercommons: Fugitive Planning and Black Study*, Minor Compositions, New York
- Kluender R., Mahoney N., Wong F., Yin W. (2021), Medical Debt in the US, 2009-2020 in: *JAMA*. 20;326(3):250-256. Disponibile in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8293024/>. Accesso 14 ottobre 2022.
- Latour B. (2020), Production or Engendering?, foreword to *Salmon: A Red Herring*. Disponibile in: <https://www.e-flux.com/architecture/accumulation/345107/production-or-engendering/>. Accesso 12 maggio 2022.
- Lazzarato M. (2012), *The Making of the Indebted Man*, MIT Press, Cambridge
- Lazzarato M. (2015), *Governing by Debt*, Semiotext(e), Los Angeles
- IMF, 2017, *Debt: Glossary of Selected Financial Terms*. Disponibile in: <http://www.imf.org/external/np/exr/glossary/showTerm.asp#93>. Accesso 12 maggio 2022
- Irazabal C. (2012), Transnational Planning: Reconfiguring Spaces and Institutions, in: Kriitke S., Wildner K., Lanz S. (eds.), *Transnationalism and Urbanism*, Routledge, London and New York
- Mauss M. (1954), The Gift: The Form and Reason for Exchange, in: *Archaic Societies*. Eastford: Martino Fine Books.
- Mezzadra S., Neilson B. (2019), *The Politics of Operations: Excavating Contemporary Capitalism*, Duke University Press, Durham
- Milani C. (2016), Il sovraindebitamento delle famiglie italiane, in *Welfare oggi*, n. 4: 54-57.
- Miranda J. (2014), *Debt to Society: Accounting for Life under Capitalism*, University of Minnesota Press, Minneapolis:
- Patel R. (2010), *The Value of Nothing: How to Reshape Market Society and Redefine Democracy*, Picador, London
- Patel R. (2012), *Stuffed and Starved: The Hidden Battle for the World Food System*, Melville House, New York
- Peebles G. (2010), The Anthropology of Credit and Debt, *Annual Review of Anthropology* 39: 225–40.
- Povinelli E. 2011, *Economics of Abandonment*, Duke University Press, Durham
- Sell R., Kunitz S. (1986), The Debt Crisis and the End of an Era in Mortality Decline, in: *Studies in Comparative International Development* 21(4):3–30.
- Springer S. (2016), *The Discourse of Neoliberalism: An Anatomy of a Powerful Idea*, Rowman & Littlefield, Lanham
- Stewart K. (2007), *Ordinary Affects*, Duke University Press, Durham
- Stimilli E. (2015), *Debito e colpa*, Ediesse, Roma
- United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2003a, *Slums of the World: The Face of Urban Poverty in the New Millennium?* London: Earthscan. Disponibile in: [www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=1124](http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=1124). Accesso 7 giugno 2022
- 2003b. *The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003*. London: Earthscan. Earthscan. Disponibile in: [www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=1156](http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=1156). Accesso 25 giugno 2022
- Zapata G. (2013), The migration–development nexus: Rendering migrants as transnational financial subjects through housing in: *Geoforum* 47: 93-102

# Verso una gestione rigenerativa e circolare della risorsa suolo negli strumenti di governo del territorio: il caso della Regione Veneto

**Elena Ferraioli**

Università Iuav di Venezia  
Dipartimento di Culture del Progetto  
*eferraioli@iuav.it*

**Gianmarco Di Giustino**

Università Iuav di Venezia  
Dipartimento di Culture del Progetto  
*gdigiustino@iuav.it*

**Francesco Musco**

Università Iuav di Venezia  
Dipartimento di Culture del Progetto  
*francesco.musco@iuav.it*

## Abstract

Nonostante la crescente scarsità di risorse naturali vergini, causata dall'adozione di sistemi economici lineari e dagli impatti dei cambiamenti climatici, i contesti urbani continuano a crescere in modo insostenibile con una totale disattenzione verso gli effetti di lungo periodo sull'ambiente fisico e sugli ecosistemi. Nasce dunque l'esigenza di definire regole di adeguatezza insediativa e di stabilire limiti e confini per l'uso quantitativo e qualitativo delle risorse naturali e del consumo di energia, per la conseguente riduzione dell'impronta ecologica.

In questa prospettiva di transizione ecologica, digitale ed equa, particolare importanza è attribuita al suolo, quale risorsa in grado di preservare le condizioni di biodiversità, mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, aumentare le prestazioni ecosistemiche e la capacità adattiva dei territori. Al tempo stesso, il suolo rappresenta una risorsa fragile, spesso considerata con ridotta consapevolezza e scarsa ponderazione degli effetti derivanti dalla perdita delle sue funzioni e dei suoi servizi ecosistemici.

In tal senso, questo contributo si propone di indagare le modalità, gli strumenti normativi e le iniziative di monitoraggio e regolazione con cui la pianificazione territoriale intende gestire la risorsa suolo quale bene comune in ottica rigenerativa e circolare. Con riferimento specifico al caso della Regione Veneto, la ricerca mette a confronto la L.R. 14/2017, e successiva 14/2019, per il consumo di suolo zero entro il 2050 e il Rapporto annuale sul consumo di suolo del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA).

**Parole chiave:** resilience, strategic planning, urban policies

## 1 | Introduzione

La compromissione del sistema e gli effetti distruttivi sul territorio sono sempre più evidenti: riduzione della fertilità dei suoli e della biodiversità; inquinamento, degrado e progressivo esaurimento delle risorse acqua aria, suolo e sottosuolo; dissesti idrogeologici; innalzamento dei mari; eventi meteorologici estremi. Per affrontare tali emergenze e contrastare gli effetti degli eventi ecocatastrofici della natura, si rendono necessari processi di ricostruzione, rinascita, prevenzione e cura del territorio, in grado di ridefinire le regole, le forme e le proporzioni dell'insediamento umano, e ristabilire, mettendo in discussione in forme integrate tutte le principali variabili dell'organizzazione territoriale, un rapporto coevolutivo con la natura, che rispetti limiti e confini all'uso quantitativo e qualitativo delle risorse e al consumo di energia (Magnaghi, 2020).

I continui e sempre più sofisticati rilevamenti compiuti da istituzioni e centri di ricerca specializzati sottolineano da tempo quali siano le quantità dei suoli agricoli, forestali, semi-naturali/naturali o aree umide impiegate nei processi di trasformazione per le funzioni urbane. Nonostante ciò, le analisi condotte sul territorio nazionale dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, 2022) rivelano una persistente espansione dell'urbanizzato oltre che una moltiplicazione del dismesso, tanto che lo scorso anno le nuove coperture artificiali hanno investito 77 km<sup>2</sup> di territorio, con una media di 18 ettari al giorno. L'interesse sul consumo di suolo è stato decisamente influenzato dall'azione degli organi sovranazionali: quali l'Unione Europea, ed in parte minore anche l'Organizzazione delle Nazioni Unite. Numerosi sono i

documenti e le iniziative promosse: fra questi, quello che ha maggiormente influenzato l'opinione pubblica, è certamente l'impegno al "saldo zero del consumo di suolo" da raggiungersi entro il 2050, previsto dal Settimo Programma di Azione Ambientale UE del 2013<sup>1</sup>. Altro contributo nazionale lo si deve al rapporto annuale dell'ISPRA, che ha permesso di colpire l'opinione pubblica con dati nazionali, regionali e provinciali, capaci di rendere l'idea della gravità del processo in essere.

Particolarmente coinvolto da tali dinamiche risulta il territorio della Regione Veneto, interessato da una delle più alte percentuali di copertura del suolo d'Italia (11,90% nel 2022), oltre che da una profonda trasformazione urbanistica e infrastrutturale, con conseguente progressiva antropizzazione dei suoli (+684 ha rispetto all'anno 2021). Ciò è in parte riconducibile ad un uso estensivo del territorio e dei margini urbani, che ha comportato un costante aumento dei fabbisogni, generando discontinuità delle reti ecologiche e una sottrazione di aree all'attività agricola, con forti impatti sulle risorse naturali, in coerenza con la "città diffusa". Questa ipotesi riconosce il consumo di suolo quale effetto collaterale della città post-moderna, ovvero di quell'urbanizzazione che si è andata affermando dagli anni 80' in avanti: città opulenta, energivora, dai margini sfrangiati (Minganti, 2020). Il complesso scenario rende necessario procedere a una revisione critica del modello di sviluppo locale, al fine di coniugare sviluppo economico e sostenibilità ambientale.

Per rispondere a quanto esposto, lo studio è stato strutturato in tre sezioni distinte, come segue: il primo paragrafo fornisce una panoramica generale dei benefici e degli impatti riconducibili alla risorsa suolo, al fine di apprezzarne l'importanza e l'esigenza di una gestione sostenibile. Nel secondo paragrafo, è delineato il concetto del consumo di suolo all'interno del sistema normativo del governo del territorio della Regione Veneto, basato sul recepimento della Direttiva europea in tema, oltre che indagato il quadro dei trend insostenibili degli ultimi anni. Infine, la terza ed ultima parte fornisce una lettura critica di quanto emerso, ponendo l'attenzione agli aspetti innovativi introdotti nella pianificazione e gestione territoriale.

## 2 | La risorsa suolo: i benefici per la rigenerazione dei contesti urbani

La qualità del suolo consumato, oltre la quantità, deve essere oggetto di considerazioni ed attente osservazioni, a sostegno dell'incarico funzionale che il suolo assume nell'accogliere servizi (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), nello specifico, per la tutela e la valorizzazione delle componenti ecologico-ambientali del paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000) e per la prevenzione di una serie di rischi ed alterazioni che il suo uso incondizionato comporta (ISPRA, 2016). Si mette al centro, dunque, il suolo secondo una definizione che vuole rendere conto della pluralità di funzioni che gli sono attribuite, una definizione non orientata esclusivamente alla sua valorizzazione a fini edificatori ma che ne riconosca pienamente il valore ecologico e sociale, prima ancora che economico (Falcone, Celani e Mazzuca, 2017).

In questa prospettiva, la Carta Europea del Suolo (Consiglio d'Europa, 1972) riconosceva il valore olistico del suolo e ne sanciva il carattere vulnerabile, e lo definiva come una risorsa:

- indispensabile, per la tutela della biodiversità e per la salvaguardia dell'equilibrio tra l'intervento antropico e la resilienza dei sistemi naturali;
- non rinnovabile, a causa dei processi lunghi, che ne consentono la formazione, la costante trasformazione e la lenta rigenerazione (processi di deterioramento rapidi a fronte di lunghe fasi di recupero);
- facilmente alterabile, per via dei continui interventi antropici e degli inevitabili processi naturali;
- complessa, perché le funzioni che il suolo svolge complicano la nozione (visione) generale che di esso si tende ad avere.

In definitiva, il suolo, nelle sue diverse accezioni superficiali o profonde, rappresenta un sistema dinamico che interagisce attraverso processi biogeochimici con le altre componenti ambientali (acqua e aria). A differenza di quest'ultime, però, il suolo è una risorsa non rinnovabile, e proprio per questo le politiche e gli interventi sul suolo rappresentano una componente significativa verso la sostenibilità delle trasformazioni (Galuzzi e Salata, 2017). Il suolo custodisce, infatti, un insieme di risorse e di servizi, che gli strumenti della pianificazione urbanistico-territoriale devono essere in grado di preservare e riqualificare.

Analogamente ai principi basati sul riciclaggio, che negli ultimi anni sono diventati comuni in settori come la gestione dei rifiuti e dell'acqua, la gestione circolare dell'uso del suolo dovrebbe diventare una politica consolidata nell'utilizzo sostenibile del territorio. In quest'ottica, le amministrazioni dovrebbero dotarsi di strumenti in grado di contribuire operativamente a: (i) contenere il consumo del suolo nei processi di infrastrutturazione e urbanizzazione; (ii) preservare il suolo in funzione della sua stabilità, della sua vulnerabilità, delle sue capacità di assorbimento e filtraggio delle acque meteoriche; (iii) de-

<sup>1</sup> [https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/normativa/regolamento\\_ue\\_1293\\_11\\_12\\_2013.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/normativa/regolamento_ue_1293_11_12_2013.pdf)

impermeabilizzare le superfici urbanizzate con particolare riferimento a quelle interessate dalle trasformazioni urbanistiche, anche ai fini dello sviluppo del verde urbano e dell'incremento delle dotazioni arboree e arbustive della città; (iv) accrescere la qualità del suolo; (v) promuovere un'idea di "circolarità" dell'uso del suolo, comprendendo la nozione di un ciclo di assegnazione di terreni edificabili, sviluppo, utilizzo, abbandono e successivo riutilizzo. Una strategia di questo tipo cerca innanzitutto, e sistematicamente, di sfruttare il potenziale di sviluppo delle aree edificabili esistenti e di riutilizzo dei terreni abbandonati.

### 3 | Strumenti normativi e di regolazione a confronto

#### 3.1 | La L.R. del Veneto n. 14/2017: Legge per il contenimento del consumo di suolo

La presente norma ha come tema il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana e per scopo quello di fornire strumenti e azioni per perseguire la strategia europea che ne prevede l'azzeramento entro il 2050. Le innovazioni tecniche riguardano in primis il recupero del patrimonio edilizio esistente, che viene incentivato mediante normative e l'istituzione di programmi di rigenerazione urbana sostenibile; il riuso temporaneo di immobili inutilizzati volto alla sensibilizzazione verso un utilizzo consapevole degli immobili disponibili; e la demolizione come possibilità di riconsegnare alla natura uno spazio degradato. Come riconosciuto da Viel (2019) la norma riprende la definizione del suolo come risorsa limitata e non rinnovabile sottolineando l'appartenenza alla categoria dei beni comuni in conflitto con il diritto di proprietà, poiché risorsa portatrice di un interesse diffuso collettivo. Interessante notare come un'applicazione dell'economia circolare si ritrova nel riuso del territorio e del patrimonio edilizio esistente ovvero dei volumi dismessi o inutilizzati ubicati in zona non agricola, prefigurando così un modo diverso per sperimentare l'idea da sviluppare (Bariel, 2019). Sul tema della messa in sicurezza, la salvaguardia e la messa in sicurezza delle aree divengono strategia specifica e prioritaria dei piani da sviluppare e come riconosciuto da Viel & Za (2019) anche attraverso la demolizione di opere incongrue o ricadenti in zone di pericolosità idraulica e geologica, attraverso il rilascio di crediti edilizi da impegnare in altre aree. Altro concetto fondamentale consiste nel "recuperare", "riqualificare" e "rifunzionalizzare" il patrimonio immobiliare esistente attraverso interventi capaci di assicurare un effettivo miglioramento della "qualità edilizia" (Panzarino & Vidali, 2019).

Con l'obiettivo di giungere ad un consumo di suolo netto pari a zero nel 2050, la legge esplicita le politiche per la restituzione del suolo consumato alla sua condizione originaria di superficie agricola, in modo da raggiungere un bilancio ecologico tendenzialmente pari a zero tra consumo e ripristino (Petralia & De Zotti, 2019). Ai Comuni viene riconosciuto un discreto potere, quale autorità più vicina al territorio che gestisce (Art. 4) le informazioni sistematizzate riguardanti le caratteristiche qualitative, idrauliche e geologiche dei suoli e le loro funzioni eco-sistemiche, le produzioni agricole, le tipicità agroalimentari, l'estensione e la localizzazione delle aree agricole rispetto alle aree urbane e periurbane. Si può convenire sul fatto che la materia della pianificazione urbanistica abbia riconosciuto il legame con la tutela dell'ambiente e del territorio affermando l'importanza e prefiggendo obiettivi realizzabili attraverso una reale cooperazione. Si rende così necessario intraprendere un radicale cambiamento nel pensare le città e i suoi servizi in un'ottica di consapevolezza dei numerosi servizi ecosistemici erogati dal suolo, per raggiungere un consumo di suolo netto pari a zero. La normativa regionale rappresenta un valido strumento per la tutela del territorio, ma il carattere derogatorio di alcune disposizioni ne riduce la forza con ricadute sull'efficacia ed efficienza.

#### 3.2 | La L.R. del Veneto n. 14/2019: politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio

Come visto nella sezione precedente, nel giugno 2017, è stata approvata la Legge Regionale n. 14/2017 sul contenimento del consumo di suolo, con la quale sono state avviate azioni significative mirate al razionale uso del suolo finalizzato al "consumo zero" nell'anno 2050, in coerenza con l'obiettivo europeo. La Legge Regionale n. 14 del 4 aprile 2019, denominata "Veneto 2050" conferma il nuovo processo con il quale si intende promuovere una strategia costituita da strumenti e azioni concrete e significative, volte alla rivitalizzazione della città incentivandone la fruibilità e la qualità della vita e migliorando la qualità architettonica con attenzione alle caratteristiche costruttive degli edifici e all'efficientamento energetico. Come riconosciuto da Ciscato & Veronese (2020), "Veneto 2050" è una legge di sistema che sostituisce i precedenti tre "Piani Casa", passando da un carattere di straordinarietà ed emergenza ad uno di ordinarietà, composto di strategie e strumenti per poter contenere i processi di espansione insediativa e promuovere politiche per la densificazione degli ambiti urbanizzati, incentivando la riqualificazione edilizia e ambientale

nonché la rigenerazione di aree già urbanizzate, degradate, dismesse o sottoutilizzate (Panzarino, Migotto, Cavazzana 2020).

La norma si articola in un articolato sistema di misure e premialità per la rinaturalizzazione del suolo e la rigenerazione del patrimonio edilizio, in una vera e propria azione di “cleaning” del territorio che agisce in piena coerenza con la disciplina del contenimento del consumo di suolo, in quanto risorsa limitata e non rinnovabile, bene comune delle generazioni attuali e future. Con questa norma si è continuato il percorso avviato dalla precedente confermando ed incentivando l’azione di governo del territorio. Essa promuove nuove scelte per la ricerca di nuovi modelli di sviluppo capaci di generare opportunità e incentivare soluzioni per migliorare il benessere nelle città con processi di integrazione tra insediamenti urbani e tutela del territorio, in coerenza con la salvaguardia delle biodiversità e dei valori ecosistemici, della valorizzazione del Paesaggio e della tutela e del territorio (De Gennaro, 2020). È opportuno notare come l’istituzione delle premialità correlate all’utilizzo di elementi di riqualificazione del patrimonio edilizio e per l’utilizzo di sistemi che prevedano l’automazione degli edifici, il *Building Automation and Control Systems* (BACS) ovvero sistemi di progettazione BIM, pone la Regione Veneto in linea con le direttive europee in materia ambientale<sup>2</sup>. Come ribadito da Ballarin e Botteon (2020) un’altra importante novità è rappresentata dall’ Art. 4, che riconosce l’obbligo di determinare “la quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale nel periodo preso a riferimento, in coerenza con l’obiettivo comunitario di azzerarlo entro il 2050, e la sua ripartizione per ambiti comunali o sovracomunali omogenei”.

### 3.3 | Il Rapporto annuale sul consumo di suolo, le dinamiche territoriali e i servizi ecosistemici

A livello nazionale, il consumo di suolo è monitorato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente che ogni anno realizza il Rapporto nazionale “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici” su base cartografica prodotta<sup>3</sup> da ISPRA, dalle Agenzie per la Protezione dell’Ambiente delle Regioni (ARPA) e dalle Province autonome, come previsto dalla L. 132/2016.<sup>4</sup> Il consumo di suolo è definito come una variazione da una copertura non artificiale a una copertura artificiale del suolo e si estende a tutti gli interventi di nuove artificializzazioni in ambiti urbani, rurali e naturali ed esclude, la realizzazione di nuove aree verdi urbane. Ai fini del monitoraggio, il consumo di suolo netto è calcolato come bilancio tra il consumo di suolo e l’aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuti a interventi di recupero, rinaturalizzazione o altro.

Secondo l’ultima edizione del Rapporto (ISPRA, 2022), tre quarti delle regioni superano il 5% annuo, con i più elevati valori percentuali registrati in Veneto (11,90%) e Lombardia (12,12%). I maggiori incrementi di consumo netto dell’ultimo anno (*Figura 1*), sono avvenuti nelle regioni Lombardia (+883 ha), Veneto (+684 ha) ed Emilia-Romagna (+658), con una densità molto elevata per il Veneto (3,73 m<sup>2</sup>/ha) e la Lombardia (3,70 m<sup>2</sup>/ha).

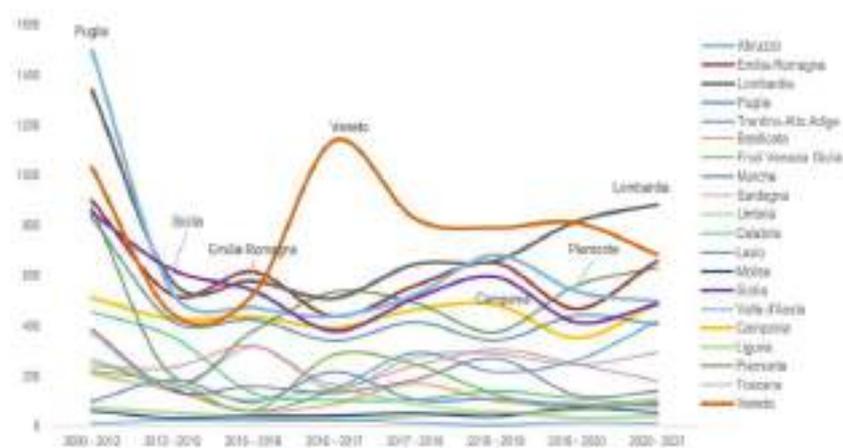


Figura 1 | Andamento del consumo di suolo annuale netto a livello regionale dal 2006 al 2021.  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

<sup>2</sup> L.R. n. 14/2019 - Allegato A: Art. 6 “Interventi edilizi di ampliamento”; Art. 7 “Interventi di riqualificazione del tessuto edilizio”.

<sup>3</sup> La cartografia viene prodotta attraverso la classificazione di immagini satellitari, prevalentemente rese disponibili nell’ambito del programma Copernicus.

<sup>4</sup> [http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2016-07-18&atto.codiceRedazionale=16G00144&elenco30giorni=true](http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2016-07-18&atto.codiceRedazionale=16G00144&elenco30giorni=true)

La lettura comparata permette il confronto dell'andamento del consumo di suolo per regione. Il Veneto, insieme a Lombardia e Emilia-Romagna, risulta tra le regioni con il più alto consumo, anche a causa dell'intensa vivacità economica che caratterizza questi contesti. In tal senso, il Nord-Est ha il primato (2006-2021), con più di 1000 ha di consumo di suolo concentrati tra Emilia-Romagna (389 ha), Lombardia (370 ha) e Veneto con (315 ha).

Una trasformazione territoriale dovuta in larga parte alla conquista di quote sempre più grandi di mercato dell'e-commerce, oltre che alla grande distribuzione organizzata, con il Veneto che risulta essere dopo la Lombardia, la regione con la più alta incidenza percentuale sulle vendite nazionali (+9,2%) del valore delle vendite italiane, più di 2.600.000 m2 di superfici commerciali e una forte espansione delle Grandi superfici specializzate (+8,1%).

Tra le precondizioni che hanno portato il Veneto ad un fenomeno di tali dimensioni, vi è la posizione strategica lungo le grandi direttrici del commercio in cui è collocato, poiché dall'asse del Brennero passa una buona fetta del traffico transalpino, a cui si è aggiunto il flusso con l'est Europa. Sviluppo del mercato interno e crescita delle relazioni esterne hanno così conferito al Veneto negli ultimi decenni, una centralità geografico-economica con rilevanti esternalità negative per l'ambiente.

#### **4 | Discussioni e conclusioni**

La Regione Veneto, prima con la L.R. 14/2017 sul contenimento del consumo di suolo e poi, con la L.R. 14/2019 "Veneto 2050", ha focalizzato la propria attenzione sulla "risorsa suolo", quale bene da tutelare per le generazioni presenti e future, avviando un processo di revisione sostanziale della disciplina urbanistica ispirato ad una nuova coscienza delle risorse naturali e ambientali. Con queste norme, si è cercato di indicare obiettivi per una revisione del modello di sviluppo del territorio, delineando strategie capaci di promuovere iniziative e azioni di tutela del suolo, di riqualificazione edilizia ed ambientale e rigenerazione urbana sostenibile.

In particolare, la legge "Veneto 2050" rafforza e sviluppa misure finalizzate alla rinaturalizzazione del territorio in coerenza con i principi del contenimento del consumo di suolo, promuovendo incisive azioni di rigenerazione degli ambiti di urbanizzati, la demolizione di manufatti incongrui ed elementi di degrado, contemplando specifiche premialità e incentivi (crediti edilizi da rinaturalizzazione) capaci di sostenere il processo virtuoso di cleaning per il territorio regionale.

L'approvazione di queste norme traduce, in termini legislativi, regolamentari e amministrativi, una consapevolezza e un aspetto non più trascurabile che consiste nell'avvio di politiche territoriali di risanamento, accompagnati da una cultura urbanistica del riuso, del diradamento urbano, della riforestazione e del blocco totale del consumo di ulteriore suolo fissando un indice quantitativo massimo di trasformazione dei suoli naturali.

È proprio la risorsa suolo, infatti, ad intervenire nelle politiche di sostenibilità ambientale, e in particolare in quelle sviluppate all'interno di processi di pianificazione territoriale, in qualità di bene comune, principale supporto fisico delle trasformazioni umane, componente significativa per l'adattamento ecosistemico degli ambienti urbani, oltre che responsabile della fornitura di diversi servizi ecosistemici.

In questa prospettiva, si è sviluppata, negli ultimi decenni, una sempre più forte coscienza di dover usare territorio e ambiente in modo intelligente, come fattore di sviluppo non solo economico ma anche sociale e culturale, evitando accuratamente gli sprechi. Dal 2008 in poi, la grande crisi che ha pesantemente coinvolto soprattutto il settore delle costruzioni e dell'edilizia, è apparsa, infatti, come una sentenza inappellabile: la sottrazione di aree al "vuoto naturale" è colpevole, e non è più ammissibile un modello espansivo come quello che ha determinato nel Veneto una consistente sottrazione di aree all'attività agricola, procurando danni al paesaggio e all'ambiente nel suo complesso. Le norme descritte tentano dunque sia di esaurire e scoraggiare l'inutile occupazione di suolo non ancora urbanizzato, oltre che promuovere una grande azione di semplificazione per favorire la rigenerazione di strutture obsolete e volumi improduttivi, in una logica di qualità, funzionalità e modernità. In vista dell'obiettivo comunitario nel 2050, la vera scommessa da vincere è impedire un ulteriore degrado e consumo, lavorando nel contempo alla rivitalizzazione di spazi urbani degradati, abbandonati o sottoutilizzati.

#### **Riferimenti bibliografici**

Ballarin, A. & Botteon, F. (2020). I termini per l'adeguamento alla L.R. 14/2017 ed al Regolamento Edilizio. Tipo RET (comma 7), in Commentario della legge regionale n. 14/2019 a cura di Bruno Bariel e Maurizio De Gennaro, 2020.

- Bariel, B. (2019). La demolizione creativa, in Commentario della legge regionale n. 14/2017 a cura di Bruno Bariel, 2019.
- Ciscato, S. & Veronese, A. (2020). L'implementazione delle dotazioni urbanizzative. La via derogatoria, in Commentario della legge regionale n. 14/2019 a cura di Bruno Bariel e Maurizio De Gennaro, 2020.
- Consiglio d'Europa. (1972). Carta Europea del Suolo, Strasburgo.
- Consiglio d'Europa. (2000). Convenzione Europea del Paesaggio. CETS n. 176, Firenze.
- De Gennaro, M. (2020). "Veneto 2050": Nuovi linguaggi per la letteratura del territorio, in Commentario della legge regionale n. 14/2019 a cura di Bruno Bariel e Maurizio De Gennaro, 2020.
- Falcone, R., Celani, P., Mazzuca, G. (2017). Dal rifiuto del paesaggio al paesaggio del rifiuto: la valorizzazione del territorio attraverso il riuso del suolo. In: Aa.Vv. (Ed.), Atti della XX Conferenza Nazionale SIU. Urbanistica è/e azione pubblica. La responsabilità della proposta, Roma, 12-14 Giugno 2017. Roma-Milano: Planum Publisher, 1223-1229.
- Galuzzi, P., Salata, S. (2017). Consumo, trasformazione e rigenerazione del suolo nella prospettiva del metabolismo urbano. In: Balducci, A., Curci, F., Fedeli, V. (a cura di), Metabolismo e regionalizzazione dell'urbano: esplorazioni nella regione urbana milanese. Milano: Guerini e Associati.
- ISPRA. (2016). Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Rapporti 248/2016, Edizione 2016, ISPRA, Roma.
- ISPRA. (2022). Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Rapporti 32/2022, Edizione 2012, ISPRA, Roma.
- Legge regionale n. 14/2017, Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio".
- Legge regionale n. 14/2019 "Veneto 2050", Politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio".
- Magnaghi, A. (2020). Il principio territoriale. Torino: Bollati Boringhieri.
- Minganti, L. (2020). Il contenimento del consumo di suolo fra legislazione nazionale e regionale: le risposte di Veneto ed Emilia-Romagna, in Osservatorio Regionale.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being. Synthesis, Washington: Island Press.
- Panzarino, M., Migotto, G., Cavazzana, M. (2020). Interventi minimi: le regole di base dell'ampliamento, in Commentario della legge regionale n. 14/2019 a cura di Bruno Bariel e Maurizio De Gennaro, 2020.
- Panzarino, M. & Vidali, G. (2019). Vincoli e garanzie, in Commentario della legge regionale n. 14/2017 a cura di Bruno Bariel, 2019.
- Petralia, P. & De Zotti, A. (2019). Politiche per la qualità architettonica, edilizia ed ambientale, per la riqualificazione e per la rigenerazione, in Commentario della legge regionale n. 14/2017 a cura di Bruno Bariel, 2019.
- Viel, L. (2019). Il secondo comma dell'Art.1 e il problema del "governo del territorio", in Commentario della legge regionale n. 14/2017 a cura di Bruno Bariel, 2019.
- Viel, L., & Za, A. (2019). Gli obiettivi delle politiche territoriali e il ruolo degli strumenti di pianificazione, in Commentario della legge regionale n. 14/2017 a cura di Bruno Bariel, 2019.

# Co-valutare il territorio come bene comune. Un modello di valutazione della sostenibilità costruito dalla comunità

**Nicola Fierro**

Università degli Studi di Napoli Federico II  
DiARC - Dipartimento di Architettura  
*nicola.fierro@unina.it*

**Luisa Fatigati**

IRISS - Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo sviluppo CNR  
*l.fatigati@iriss.cnr.it*

**Gabriella Esposito De Vita**

IRISS - Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo sviluppo CNR  
*g.esposito@iriss.cnr.it*

## Abstract

Il contributo prova a contribuire al dibattito sulle valutazioni all'interno degli strumenti di partecipazione attraverso il caso studio del processo di urbanistica partecipata del PUC di Camposano. Nella co-valutazione i 17 Sustainable Development Goals (SDGs) dell'Agenda 2030 rappresentano le tematizzazioni in cui canalizzare le proposte scaturite dal processo partecipativo e monitorare il perseguimento dello sviluppo sostenibile in termini trasversali e multidimensionali, facendo combaciare le aspirazioni della comunità ai relativi targets dell'Agenda.

L'obiettivo di tale sperimentazione è duplice: territorializzare, attraverso le aspirazioni della comunità, lo sviluppo sostenibile del territorio e sviluppare una metodologia in grado di far emergere, attraverso il paradigma dello sviluppo sostenibile dell'Agenda, la concezione del territorio come bene comune. Per fare ciò i risultati della co-valutazione sono messi in tensione con i targets dell'Agenda per un bilancio di autosufficienza territoriale. Attraverso una specifica metodologia viene verificata la distanza dai targets attraverso la costruzione di indicatori che provano a mettere in discussione la città ipertrofica per immaginare alter-urbanizzazioni non preordinate alle leggi tecnologiche o economiche, ma a scelte politiche collettive in cui la forma dell'urbanizzazione segue le differenziazioni delle soluzioni d'infrastrutturazione coltivate all'interno di cornici olistiche di sviluppo territoriale attraverso la gestione equilibrata delle risorse e l'attenzione alla dimensione ecologica.

In questa prospettiva le co-valutazioni, all'interno degli strumenti di pianificazione e partecipazione, possono rappresentare sia uno strumento di apprendimento delle aspirazioni della comunità, sia una pratica di costruzione di una comunità in grado di ponderare, anche con il supporto di strumenti quali-quantitativi, uno sviluppo basato sulla costruzione di un paesaggio locale coerente nelle sue vocazioni potenziali, all'uso collettivo con valenza sociale dello spazio aperto e la sua valorizzazione ecologica e produttiva, sfruttando la prossimità come opportunità per uno sviluppo economico che prova a ripartire dalle risorse presenti, dalla sostenibilità ambientale, dal tentativo di coniugare benessere sociale ed economico con la qualità della vita.

**Parole chiave:** co-valutazione; agenda 2030; sostenibilità

## 1 | Co-valutare per una responsabilità nella gestione delle risorse e dello sviluppo locale

Le co-valutazioni rientrano tra gli strumenti di pianificazione che consentono un confronto tra processi normativi, buone pratiche e saperi contestuali informali. Infatti, consentono di mettere in relazione aspetti tecnici e parametrici delle valutazioni, ascolto del territorio e strategie di sviluppo della pianificazione. Non rappresentano reali strumenti di governo del valore dei suoli, ma sviluppate all'interno di processi partecipativi ed associate ad obiettivi di sviluppo sostenibile delineano uno strumento condiviso di regole comuni tese a bilanciare rapporti di disparità all'interno dei processi di pianificazione territoriale o favorire l'adozione di soluzioni eque e inclusive. In questa prospettiva, la co-valutazione presentata come caso studio in questo contributo prova a rendere monitorabile e spazialmente espliciti gli esiti ambientali di un più ampio processo partecipativo "InkCamp" del Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Camposano. Una sperimentazione che combina il monitoraggio di condivise regole comuni che contribuiscono al "Patto eco-collaborativo" mediante gli "indicatori ambientali partecipati". L'obiettivo è coadiuvare un processo equo e basato su principi che nel lungo periodo possano permettere relazioni territoriali non estrattive. Per

raggiungere a tale obiettivo è necessario costruire strumenti con regole discusse e condivise. In questo processo tutti gli strumenti di pianificazione territoriale contribuiscono al confronto e ne recepiscono le osservazioni. In particolare, la co-valutazione sviluppata nel processo partecipativo rientrerà nel rapporto ambientale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La co-valutazione utilizza i Sustainable Development Goals (SDGs) dell'Agenda 2030, che rappresentano strutture guida per implementare i processi di VAS, mediante obiettivi, target ed indicatori rappresentativi delle tematiche per valutare e monitorare le trasformazioni in termini multidimensionale e fissando nel tempo e nello spazio i target necessari per raggiungere la sostenibilità (De Toro, Formato, Fierro, 2023). A differenza dei normali procedimenti di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in cui vengono analizzati e perseguiti normativamente dal redattore del procedimento, in questa esperienza obiettivi e traduzione in indicatori sono costruiti dalla comunità di Camposano facendo corrispondere progetti, aspettative e criticità emersi nella fase di indagine-ascolto. Un tale approccio lega la comunità, gli amministratori ed i progettisti ad una visione mediata e condivisa nella responsabilità della gestione delle risorse e dello sviluppo locale.

I paradigmi entro cui questa sperimentazione si muove sono: da un lato la sostenibilità, che rappresenta la lente più spesso attraverso la quale l'urbanistica è chiamata a rispondere ai cambiamenti globali (Mininni, 2021: 9); dall'altro l'interpretazione del territorio come bene comune, che permette di costruire una "coscienza di luogo" (Dematteis, Magnaghi, 2018) che si oppone alle forme territoriali di urbanizzazione gerarchizzata e permette di non surrogare a strumenti compensativi gli impatti negativi di sviluppi che smaterializzano lo spazio in un semplice contesto neutro.

## 2 | Il caso studio di Camposano

### 2.1 | Il territorio di Camposano ed il processo partecipativo del PUC

Il comune di Camposano fa parte della Città Metropolitana di Napoli, che presenta alcuni dei caratteri distintivi dei territori postmetropolitani come la polinuclearità, la diffusione di condizioni e stili di vita tipicamente urbani in contesti territoriali anche abbastanza distanti dal centro, un riequilibrio dei valori del gradiente di densità demografica fra centro e aree della regione urbana, una maggiore omogeneità dei paesaggi tra urbano e suburbano, l'erosione dei confini tra città e campagna (Laino, 2017). Questi caratteri sono più dilatati nell'ultimo anello della cintura periurbana, in cui Camposano rientra. Infatti, è uno dei comuni più piccoli per estensione territoriale e conserva un centro urbano abbastanza compatto con conurbazioni sulle principali aste di collegamento extra-urbano, in cui vi è la reiterata tendenza dei centri urbani limitrofi e delle frazioni a saldarsi tra loro. La relativa compattezza urbana è confermata alcuni indicatori che necessitano di essere letti congiuntamente: Largest Class Patch Index, ovvero il medesimo indice di compattezza urbana che misura Ampiezza percentuale (%) del poligono di area costruita di dimensioni maggiori, elaborato dall'ISPRA nel 2015 su elaborazione dati Copernicus; l'Edge Density, che misura la frammentazione del paesaggio urbano espresso nel rapporto tra la somma totale dei perimetri dei poligoni delle aree costruite e la loro superficie, elaborato sempre dall'ISPRA nel 2015; l'indice di dispersione delle abitazioni, ovvero il rapporto tra il numero di abitazioni presenti nelle sezioni censuarie ISTAT classificate come "case sparse" e il numero totale di abitazioni relativo al 2011 ed elaborato dal Atlante PRIN Postmetropoli; ed il consumo di suolo dell'ISPRA. Questi dati confermano anche un paesaggio rurale quasi integro nonostante le forti pressioni manifatturiere e commerciali, e le relative implicazioni infrastrutturali-residenziali, dell'area industriale del CIS di Nola e del centro commerciale Vulcano Buono. Questo ed altri temi sono al centro del dibattito del progetto di urbanistica partecipata "InkCamp", che si compone di tre momenti orientati all'indagine-ascolto per evidenziare problematiche e aspirazioni della comunità, nonché a ridefinire i termini del conflitto per individuare eventuali soluzioni per le tre macro tematiche del progetto urbanistico:

- "Reti della memoria: identità dei luoghi e palinsesto storico-ambientale", orientato alla costruzione di una riflessione sul concetto di tutela come "tutela attiva" con riferimento all'identità del luogo e del paesaggio.
- "Infrastrutture Verdi: La riconnessione ecologica", orientato sul tema della riconnessione ecologica come sistema interrelato di beni antropici e di relazioni, per la costruzione di un "Patto città-campagna".
- "Reti produttive", orientato alla costruzione di un quadro di proposte per sviluppo produttivo del proprio territorio rispetto al commercio e alla definizione di una visione comune di "Centro commerciale naturale".

I risultati si manifestano sotto due forme: progetti specifici e proposte d'interesse. I progetti specifici raccolgono idee già sedimentate dai cittadini ed il terzo settore, mentre le proposte d'interesse

rappresentano idee non strutturate che la comunità propone come criticità del territorio e richiede al piano urbanistiche risposte sul tema.

## 2.2 | La co-valutazione e gli indici ambientali partecipati

Nella co-valutazione i 17 Sustainable Development Goals (SDGs) rappresentano le tematizzazioni in cui canalizzare progetti e proposte, raccolte durante le fasi laboratoriali dei tavoli di discussione, ed identificare gli indicatori in termini multidimensionali, dopo un'ultima fase di dibattito con i partecipanti per evidenziare criticità o implementare i risultati. Già nella fase di preparazione del lavoro non sono stati considerati tutti i 17



Figura 1 | Distribuzione e frequenza delle proposte canalizzate negli SDGs.

obiettivi ma solo 10, ovvero quelli che potenzialmente hanno un rapporto diretto con la pianificazione territoriale ed urbanistica. Le proposte analizzate e canalizzate nei temi dell'Agenda sono 68. I temi maggiormente sollecitati riguardano l'accessibilità e lo spazio pubblico con 23 proposte (SDGs 11), l'agricoltura e lo sviluppo di un'infrastruttura rurale legata alla prossimità e all'autoconsumo con 8 proposte (SDGs 2), il tema del consumo e della biodiversità presentano 7 proposte (SDGs 12 e 13). Anche il tema dell'acqua (SDGs 4) risulta particolarmente sollecitato con 5 proposte ed esplicito riferimento alle potenzialità ecologiche e ricreative degli alvei. Il tema del lavoro (SDGs 8) è richiamato indirettamente da 6 proposte che riguardano l'agricoltura. Biodiversità (SDGs 15) e cambiamenti climatici (SDGs 13) sono tematiche spesso correlate con 13 proposte che richiamano il tema degli alvei. Il tema della partnership (SDGs 17), dell'energia (SDGs 7) e dell'innovazione (SDG 9) risultano meno ricorrenti tra le proposte, nonostante l'attenzione nazionale crescente verso tali temi.

Nel confronto tra SDGs e proposte, i risultati evidenziano alcune visioni desiderabili:

- non esternalizzare nel paesaggio rurale o periurbano i valori urbani mediante spoliazione o espropriazione della capacità di riprodurre risorse dai contesti rurali e naturali.
- ricostruire le economie del territorio riarticolate nel gradiente urbano-rurale.
- una nuova coscienza delle infrastrutture ambientali e del paesaggio degli alvei (parco fluviale, rimboschimento, rinaturalizzazione degli argini).
- un rinnovato diritto alla città basato sullo spazio pubblico e la necessità di attrezzature pubbliche di base.

Analizzando risultati e discussione, emergono anche due questioni prioritarie e condivise che si propongono alla discussione: il tema dello spazio pubblico è quasi sempre legato a tematiche ambientali e il tema dell'agricoltura è coniugato alle potenzialità economiche.

L'attenzione ai valori eco-sistemici legati alla biodiversità (SDGs 15) e alle potenzialità del progetto di paesaggio come strumento per l'adattamento ai cambiamenti climatici (SDGs 13) fanno esplicito riferimento

alla matrice antropogenica dei regi lagni, che costituisce una traccia ricorrente nel palinsesto dell'area nolana. Le proposte sono legate ad una maggiore percezione dei lagni, all'attenzione dello stato ecologico delle acque e alla proposta di un parco fluviale sul lago inferiore contiguo a diverse componenti del paesaggio di Camposano: la strada provinciale, il centro storico di Faibano, l'insediamento ERP, la matrice rurale. La proposta ha quindi l'obiettivo di garantire la tutela e la valorizzazione del lago, il mitigamento del rischio idraulico e favorire uno spazio pubblico potenziale ad uso collettivo, con valenza sociale dello spazio aperto e teso valorizzazione ecologica. La sensibilità della proposta ha stimolato anche la necessità un partenariato con il terzo settore per la gestione e la valorizzazione di tale area.

Il tema dell'agricoltura (SDG 2) è analizzato dagli stakeholder in termini di sviluppo economico del territorio, ma ha anche dei riflessi componente eco-sistemica (SDGs 15) nonché sui modelli di consumo sostenibili e responsabili (SDG 12). La promozione e la valorizzazione dei prodotti agricoli tipici, la valorizzazione del patrimonio testimoniale delle masserie storiche, la rete locale degli agriturismi, il recupero del tradizionale approvvigionamento idrico dei regi lagni, le criticità legate alla frammentazione agricola e la sollecitata necessità di una rete locale, cooperative o consorzi, per un recupero dell'economia rurale sono tutti temi emersi e basati su un modello economico place-based. La matrice rurale ha anche una potenzialità di riconnessione periurbana, ma il tema più sollecitato riguarda la traduzione di sforzi sul patrimonio rurale in investimenti su una centralità, denominata in ambito laboratoriale "borsa dell'economia agricola", che possa permettere la trasformazione dei prodotti agricoli e la loro valorizzazione economica. L'attenzione è ricaduta anche sulla possibilità di favorire lo sviluppo di mercati di comunità e fattorie didattiche per rispondere alla richiesta di nuove forme di convivenza e di abitare che possano garantire sia forme di consumo responsabili ma anche emergenti economie autosufficienti.

Gli indici ambientali partecipati riguardano tre macro-tematiche che riescono ad intercettare gli SDGs maggiormente interessati dalle proposte e dal confronto sui temi ecologico-ambientali: la rete rurale (SDGs), la rete ecologica e la rete della mobilità sostenibile. L'indice della rete rurale si compone dei seguenti indicatori: superficie agricola attiva, la superficie investita da coltivazioni biologiche, la quota di superficie comunale o il numero di farmers' market ed attività commerciali legate all'agricoltura e produzioni locali. L'indice monitora la necessità di un rinnovato rapporto con il patrimonio agricolo, anche destinato all'autoconsumo, e gli investimenti e le politiche relative a questo tema.

La rete della mobilità sostenibile e dello spazio pubblico, si compone dei seguenti indicatori: connettività ciclo-pedonale (piste ciclabili, percorsi pedonali attrezzati o alberati), usi civici, superficie comunale destinata ad attrezzature pubbliche (capisaldi civici) e superficie destinata a verde urbano. Questo indice monitora un paesaggio locale in grado di combinare spazio pubblico, valenza sociale dello spazio aperto e comfort ambientale.

La rete ecologica si compone dei seguenti indicatori: superficie destinata a parchi territoriali a protezione della biodiversità e dei beni paesaggistici, qualità di stato ecologico e di stato chimico delle acque superficiali, frammentazione del territorio naturale e agricolo, coefficiente di boscosità, quota di superficie impermeabilizzata.

### 3 | Conclusioni

Il territorio non può essere considerato un semplice contesto neutro ai fini della creazione del valore economico, ma va concepito come spazio relazionale: un sistema socio-spaziale complesso ed interconnesso in cui nelle interrelazioni delle sue componenti (urbana, naturale, rurale o agroforestale) si fonda la forma puntuale della riproduzione della vita umana materiale e sociale (Russo, 2021).

Ripensare la definizione spaziale della sostenibilità, piuttosto che sul razionale funzionalismo o sull'immaginario planetario, può significare lavorare a livello locale sulle aporie tra istituzioni, tecnicismi, attivisti e comunità. La vaga ma sofisticata narrazione (Bianchetti, 2021), gli slogan possono divenire principi comuni monitorabili e tangibili con indicatori chiave condivisi dalla comunità.

Quando si parla di sostenibilità come insieme di risorse da trasmettere alle generazioni future, parliamo innanzitutto del patrimonio territoriale che ereditiamo da millenni di processi di territorializzazione (Dematteis, Magnaghi, 2018). Allineare desideri ed aspirazioni della comunità con la sofisticata narrazione dello sviluppo sostenibile coadiuva la percezione degli obiettivi che stiamo perseguendo, la ricostruzione di una responsabilità civica del territorio verso gli impatti sulla gestione delle sue risorse e del patrimonio fisico, sociale e culturale.

È in questa prospettiva che vanno ridefiniti concetti come sviluppo, patrimonio, impresa, settori, mercato, valore, risorse, governo locale, ecc., per arrivare a un'idea di economia del territorio che metta in comune in forme innovative la valorizzazione del patrimonio territoriale quale bene comune. (Dematteis,

Magnaghi 2018). Costruire una comprensione delle regole di trasformazione e di valorizzazione non più come stock e assemblaggio di risorse o nell'intreccio tra processi che disarticolano le relazioni di prossimità e frantumano di conseguenza lo spazio ed il rapporto con il territorio.

Questo contributo prova a contribuire a questo articolato dibattito con una riflessione tra pianificazione territoriale e valutazioni ambientali, soprattutto lasciando in sospeso una lettura dogmatica dell'Agenda 2030, come una scatola nera fatta di principi, parametri ed indicatori da applicare in maniera top-down su città e territori ed interpretando questo strumento per la costruzione di progetti localmente radicati (Marchigiani, 2021). Inoltre, questa tipologia di valutazione opera apriori a strumenti di perequazione e compensazione, costruendo un dialogo tra la rigidità degli strumenti quantitativi applicati al territorio e la dimensione urbana nel paesaggio (Mininni, 2021) nonché la percezione dei valori patrimoniali e del bene comune come interpretato dalla comunità coinvolta.

Tutti e tre gli indici rappresentano il risultato della pratica co-valutativa, sono rappresentativi degli SDGs e strettamente correlati ai target dell'Agenda. Si compongono di indicatori di base coadiuvanti il "Patto eco-collaborativo". Tali indicatori possono anche essere monitorati singolarmente, implementati da necessità emergenti da piani di azione locale o nel perseguimento di sopraggiunti target ecologico-ambientali.

### Attribuzioni

Il seguente contributo è una riflessione comune degli autori. Tuttavia, la redazione delle parti § 1 § 2.1 è svolta congiuntamente da Nicola Fierro, Luisa Fatigati e Gabriella Esposito De Vita, mentre le parti § 2.2 e § 3 sono state redatte da Nicola Fierro.

### Riferimenti bibliografici

- Bianchetti C. (2021), "Urbanistica e sostenibilità", in Martinelli N., Mininni M. (a cura di), *Città sostenibilità resilienza. L'urbanistica italiana di fronte l'Agenda 2030*, Donzelli editore, Roma, pp. 27-34.
- Dematteis G., Magnaghi A. (2018), "Patrimonio territoriale e corallità produttiva: nuove frontiere per i sistemi economici locali", in *Scienze del Territorio: rivista di Studi Territorialisti (Le economie del territorio bene comune)*, n. 6, pp. 12-25.
- De Toro P., Formato E., Fierro N. (2023), "Sustainability Assessments of Peri-Urban Areas: An Evaluation Model for the Territorialization of the Sustainable Development Goals", in *Land*, Vol. 12, p. 1415.
- Ferri F. (2022), "Dalla sostenibilità all'autosostenibilità: considerazioni sulla proposta eco-territorialista", in *Scienze del Territorio: rivista di Studi Territorialisti (Eco-territorialismo. La prospettiva bioregionale)*, vol.10, n. 2, pp. 44-51.
- Marchigiani E. (2021), "Chi ha paura delle Agende urbane?", in Martinelli N., Mininni M. (a cura di), *Città sostenibilità resilienza. L'urbanistica italiana di fronte l'Agenda 2030*, Donzelli editore, Roma, pp. 109-118.
- Mininni M. (2021), "Città, natura e sostenibilità", in Martinelli N., Mininni M. (a cura di), *Città sostenibilità resilienza. L'urbanistica italiana di fronte l'Agenda 2030*, Donzelli editore, Roma, pp. 9-13.
- Russo M. (2021), "Oltre la retorica di un'Agenda", in Martinelli N., Mininni M. (a cura di), *Città sostenibilità resilienza. L'urbanistica italiana di fronte l'Agenda 2030*, Donzelli editore, Roma, pp. 119-124.

### Riconoscimenti

Le attività di ricerca illustrate nel contributo sono state sviluppate nell'ambito dell'accordo di collaborazione istituzionale approvato dalla giunta comunale di Camposano in data 16/05/2022, tra Comune di Camposano, DIARC (Dipartimento di Architettura Università Federico II di Napoli) e CNR-IRISS (Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo) per la redazione del Piano urbanistico comunale. Per conto del DIARC, compongono il gruppo di ricerca i proff. Enrico Formato e Michelangelo Russo e l'assegnista di ricerca Nicola Fierro. In particolare, si ringrazia Luisa Fatigati ed Enrico Formato per aver proposto di implementare il processo di pianificazione con la discussa attività di co-valutazione.

# Alla ricerca di nuovi “standard”: autosufficienza alimentare e bilanciamento di ossigeno nel progetto della fringe periurbana

## Nicola Fierro

Università degli Studi di Napoli Federico II  
DiARC - Dipartimento di Architettura  
*nicola.fierro@unina.it*

## Bruna Vendemmia

Università degli Studi di Napoli Federico II  
DASTU – Politecnico di Milano  
*bruna.vendemmia@polimi.it*

## Federica Vingelli

Università degli Studi di Napoli Federico II  
DIARC - Dipartimento di Architettura  
*federica.vingelli@unina.it*

## Enrico Formato

Università degli Studi di Napoli Federico II  
DIARC - Dipartimento di Architettura  
*e.formato@unina.it*

### Abstract

Il contributo presenta le attività svolte durante l'anno accademico trascorso (2022-23), nel Laboratorio di Urbanistica del prof. Enrico Formato del CdL Magistrale in Architettura presso il Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli “Federico II”. La riflessione si incentra, più in generale, sul progetto territoriale come progetto della transizione orientata alla eco-compatibilità ambientale e alla giustizia spaziale, provando a riflettere sui rapporti atti a definire, con il progetto, un corretto bilanciamento tra carico urbanistico, produzione alimentare e di ossigeno, in contesti territoriali definiti, assimilabili ai nuovi “quartieri” del periurbano.

Il caso studio è situato ai margini della Città Metropolitana di Napoli, dove la matrice agricola non più funzionale, ma ancora riconoscibile, è sottoposta a continue pressioni di insediamenti non pianificati, espansioni per la produzione o per la logistica. Nuove strategie di urbanizzazione determinano una configurazione spaziale estesa che aggrava la frammentazione eco-sistemica, particellare e topologica già segnata dall'alta densità di infrastrutture. Sul transetto di una di queste infrastrutture i lavori del laboratorio provano a confrontarsi su una concezione del territorio come bene comune, per un radicale blocco del consumo di suolo e il consolidamento degli usi civici e collettivi, nonché la trasformazione territoriale all'abitabilità multispecie. Si suppone che questa svolta possa essere promossa, a livello legislativo, con l'individuazione di nuovi parametri da rispettare tra insediamenti e spazio aperto con valenza produttiva-agricola e di ossigeno, in analogia con quanto il Dim 1444/1968 stabilì per gli spazi pubblici e di uso pubblico attrezzato.

**Parole chiave:** standard urbanistici, spatial planning, ecological networks

### 1 | La fringe periurbana come spazio autosufficiente e circolare

Questo lavoro si interroga sulle opportunità offerte dal progetto dello spazio di fringe periurbana partendo dal lavoro svolto nell'ambito del Laboratorio di Urbanistica del prof. Enrico Formato del CdL Magistrale in Architettura presso il Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. L'aspirazione a una transizione orientata alla eco-compatibilità ambientale e alla giustizia spaziale mette in crisi una visione tradizionale di trasformazione del territorio in un'ottica estrattiva (Space Caviar, 2021), in cui il progetto è un processo di “accumulazione della città” mediante spoliatura di risorse dai contesti rurali e naturali, generando al contempo un'accumulazione dei processi di spoliatura mediante l'espropriazione della capacità di riprodurre risorse per lasciar spazio alle infrastrutture di servizio (Harvey, 2003: 141). Tale approccio si basa sull'esistenza di risorse latenti da ricercare in modo endogeno per essere accumulate. Ponendosi anche come alternativa alla tradizione perequativa e compensativa dell'urbanistica

moderna, il progetto della fringe diventa un'occasione per ricostruire uno spazio di innesto di autosufficienza, ovvero dove le risorse non necessitano di essere ricercate altrove, ma sono interne al contesto grazie ad un progetto che si costruisce sul bilanciamento tra carico urbanistico, produzione alimentare e di ossigeno. Questa opportunità può tradursi nella realizzazione di un paesaggio locale coerente e potenziale ad uso collettivo, con valenza sociale dello spazio aperto e valorizzazione ecologica e produttiva, in cui la prossimità rappresenta un'opportunità per uno sviluppo economico alternativo nel tentativo di coniugare benessere sociale ed economico con la qualità della vita (Russo, 2014).

La città ipertrofica viene ripensata per immaginare alter-urbanizzazioni non preordinate alle leggi tecnologiche o economiche, ma a scelte politiche collettive in cui la forma dell'urbanizzazione segua le differenziazioni delle soluzioni di infrastrutturazione coltivate all'interno di cornici olistiche di sviluppo territoriale attraverso la gestione equilibrata delle risorse e l'attenzione alla dimensione ecologica (Mininni, 2012).

In questa visione, il periurbano rappresenta lo spazio di sperimentazione di un modello rigenerativo e circolare (Thomson, Newman, 2018), dove la rigenerazione non si compie attraverso l'estrazione di materie o di valore fondiario, ma mediante il riutilizzo e la redistribuzione delle risorse presenti, e la possibilità di instaurare un modello coevolutivo e riparativo nei confronti del territorio, piuttosto che manageriale, in grado di accrescere capitali sociali e naturali (Cole, 2012) in termini di restituzione di ossigeno, produzione agricola, condivisione di spazi di pratiche di vita.

## 2 | Nuovi spazi napoletani. Il transetto: un “cammino metropolitano”

Il territorio oggetto di studio è la fringe periurbana di Napoli Nord indagata attraverso lo strumento del transetto” (Duany, 2002), individuato in una delle arterie del metabolismo metropolitano: un collettore, di 16 Km di cui 9 inclusi nell'area di progetto, che partendo da San Pietro a Patierno, quartiere nord occidentale della città di Napoli che costeggia l'aeroporto di Capodichino, attraversa tutta la fringe Nord di Napoli (Casoria, Afragola, Acerra) per poi approdare al Parco Regionale del Partenio in provincia di Caserta.

Il transetto attraversa un vasto territorio che presenta i caratteri distintivi dei territori postmetropolitani: la polinuclearità con il consolidamento delle funzioni di ambiti ben distanti dai centri urbani, la diffusione di condizioni e stili di vita tipicamente urbani in contesti territoriali anche abbastanza distanti dal centro; un riequilibrio dei valori del gradiente di densità demografica fra centro e aree della regione urbana; un'erosione dei confini tra città e campagna con una maggiore omogeneità dei paesaggi tra urbano e suburbano (Laino, 2017). Inoltre, si tratta di un'area storicamente connotata da una matrice agricola, non più funzionale ma ancora chiaramente visibile nelle due trame sovrapposte della centuriazione, la prima a maglie quadrate di 16 *actus* con orientamento N 26° W, mentre la seconda a maglie di dimensione 20 *actus* (707 metri) e orientata N 15° E (Chouquer et al. 1987). Queste tracce, depositate sul territorio-palinsesto (Corboz, 1998), permangono nonostante il territorio sia sottoposto ad una forte pressione antropica dovuta anche alla costruzione di insediamenti illegali e non pianificati (Curci, Formato Zanfi, 2019), costruiti nella totale assenza di servizi e infrastrutture locali. Questa urbanizzazione sregolata aggrava la frammentazione ecosistemica, particellare e topologica già segnata dall'alta densità di infrastrutture di scala sovra-urbana, come autostrade e linee ferroviarie, in cui si inseriscono il rilevante landmark territoriale come la stazione dell'alta velocità di Napoli-Afragola, aree industriali dismesse ed il proliferare di centri commerciali.

Il progetto urbanistico in questo contesto deve necessariamente essere connotato come “progetto della transizione” (Bianchetti, 2021: 29) intimamente fondato sull'esistente e teso ad individuare una direzione verso la quale convogliare le trasformazioni che, nelle geografie reticolari del periurbano, deve necessariamente essere affrontata secondo due macro-temi: la transizione ecologica e la nuova declinazione delle dotazioni territoriali. Il primo riflette la necessità e la capacità di ristabilire relazioni ecologiche non-estrattive rispetto alle risorse naturali esistenti limitando il consumo di suolo. Il secondo è legato al dibattito sull'attualità degli standard urbanistici (di realizzazione pubblica o privata, permanenti o temporanei), focalizzandosi sulla loro qualità e non sulla loro quantità, andando oltre il classico concetto di standard e promuovendo un concetto di territorio come bene comune lavorando nella direzione di un rinnovato ruolo della pianificazione nella vita del paese a cinquant'anni dal decreto 1444 (Formato, 2021). Entrambi i temi implicano un'interpretazione del territorio come bene comune. Questo approccio rappresenta l'aspetto più politico e transdisciplinare dell'identità spaziale e culturale del progetto equo e non-estrattivo.

### 3 | Definizione degli ambiti, principi del progetto e fabbisogni.

Da un punto di vista metodologico il laboratorio di urbanistica affronta il progetto della transizione proponendo di suddividere il territorio del transetto in ambiti di prossimità, valutando il carico urbanistico in base agli abitanti attualmente presenti nell'area, la produzione alimentare e quella di ossigeno necessarie per soddisfare il fabbisogno degli abitanti. L'individuazione dell'ambito di progetto, intesa come prima operazione progettuale, deve essere concepita per soddisfare le condizioni di autosufficienza, oblio (abbandono, desuetudine, disabitudine, disuso - ovvero tentando di inglobare spazi che hanno perso il loro ruolo nelle dinamiche territoriali contemporanee) e pluralità. Ogni ambito dovrà pertanto:

- 1) consentire l'autosufficienza dei materiali, energetica e, della risorsa acqua;
- 2) consentire l'autosufficienza alimentare;
- 3) coinvolgere aree rurali e urbanizzate;
- 4) contenere una pluralità di usi;
- 5) interessare almeno un'area o un edificio che sia in condizione di abbandono o sottoutilizzo.

Da queste prime valutazioni di natura quantitativa, ma anche dalla lettura delle tracce esistenti sul territorio, degli usi e delle opportunità, nasce la definizione dei diversi ambiti di progetto (fig. 01). Il conseguente progetto di ciascun ambito è basato su due principi cardine: circolarità e prossimità, articolati secondo i criteri sottoelencati.

Il progetto è circolare:

1. non bisogna impermeabilizzare aree libere, ovvero, nel caso di impermeabilizzazione di nuove aree, occorre compensare il consumo di suolo de-pavimentando e naturalizzando una quantità almeno uguale di suolo artificializzato.
2. il progetto deve favorire la biodiversità e la convivenza tra specie diverse.
3. il progetto non deve produrre scarti o rifiuti.

Il progetto deve essere caratterizzato da condizioni di prossimità:

4. instaurare rapporti con il contesto di tipo formale, funzionale, di "atmosfera";
5. riciclare/riusare quante più parti dell'ambito nel quale ha luogo.

Per ciascun ambito vengono poi calcolati i fabbisogni intesi non solo come il necessario soddisfacimento degli standard urbanistici di legge ma soprattutto come necessità di progettare un territorio che possa essere autosufficiente dal punto di vista della produzione di ossigeno e di cibo.

Per gli standard urbanistici viene considerato il riferimento normativo regionale della Campania (Legge regione Campania 14/1982) che prevede che la dotazione minima delle aree per servizi sociali, stabilita dall'art. 3 del DM 2 aprile 1968, n. 1444, nella misura di 18 mq per abitante, è elevata a mq 20 per abitante nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%. Tale dotazione minima complessiva è da intendersi, in linea di massima, così ripartita: a) 5 mq per abitante per aree per l'istruzione (asili nidi, scuole materne, scuole elementari, scuole medie d'obbligo); b) 2,50 mq per abitante di aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative); c) 10,00 mq per abitante di aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport; d) 2,50 mq per abitante di aree per parcheggio pubblico.

Per l'autosufficienza in termini alimentari, il fabbisogno per la produzione è stato calcolato in 50 mq/abitante, includendo anche le aree del parco territoriale (art. 2 del D.M. 1444).

Infine, per l'autosufficienza in termini di O<sub>2</sub> (ossigeno) è stato considerato che un'area di prato di circa 3 metri quadrati (m<sup>2</sup>) produce il fabbisogno giornaliero di ossigeno per un uomo.

Tuttavia è importante notare che, mentre per gli standard urbanistici è possibile fare riferimento ad un'ampia letteratura sul tema (Laboratorio standard, 2021) in campo urbanistico, nonché sull'esperienza di progetto, oltre che sugli aspetti meramente giuridici, il quantitativo di ossigeno e la produzione alimentare sono stati quantificati in modo empirico, e che rappresentano un esperimento progettuale dal momento che il fabbisogno alimentare dipende da numerosi fattori come ad esempio il tipo di dieta (onnivora o vegana). Ulteriori approfondimenti che coinvolgono in modo attivo le scienze naturali sarebbero necessari al fine di definire in modo scientifico questi parametri.

Infine, il principio di prossimità e la volontà di rispettare il principio DNSH, hanno suggerito la definizione di ambiti in cui l'uso dell'auto fosse scoraggiato a favore di sistemi e reti di mobilità dolce, in modo da ridurre la produzione di CO<sub>2</sub>.

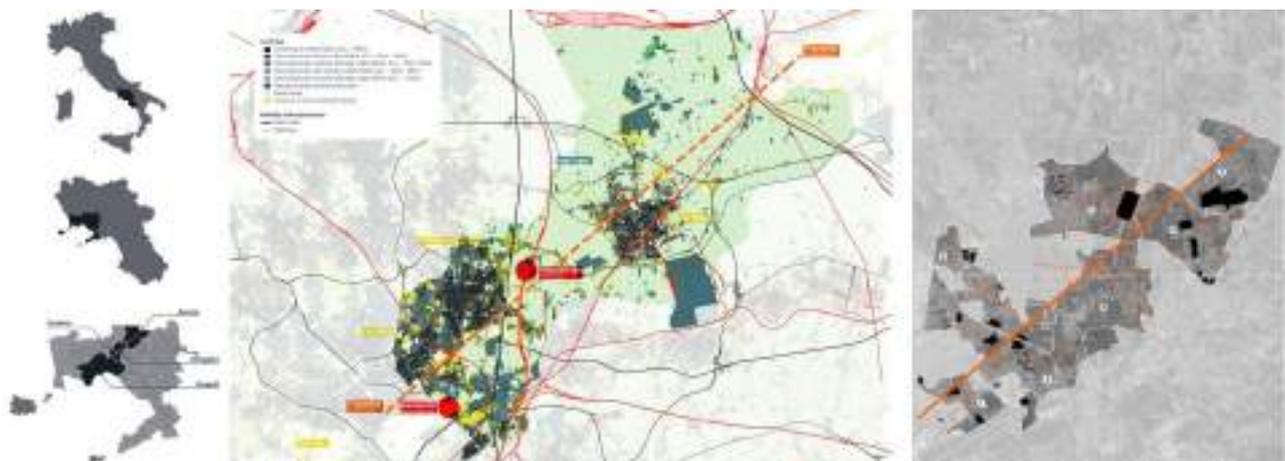


Figura 1 | I sette ambiti di progetto lungo il transetto. Fonte: elaborazione degli autori.



Figura 2 | A sinistra il progetto dell'ambito di Afragola con l'inclusione della stazione dell'Alta Velocità nel contesto locale, a destra il progetto dell'ambito di Casoria. Fonte: studenti del Laboratorio di Urbanistica D - E. Formato.

#### 4 | Conclusioni

Il caso studio esplora l'opportunità di orientare gli strumenti di governo del valore dei suoli per un progetto equo e non-estrattivo mettendo in relazione le peculiarità della fringe periurbana con l'esigenza di rispondere a nuovi fabbisogni. Infatti, se da un lato il ripensamento delle dotazioni territoriali fanno emergere l'urgenza di nuovi spazi aperti per sopperire al fabbisogno alimentare e di ossigeno, che ha orientato nel corso del laboratorio sia la lettura che la trasformazione del territorio; dall'altro l'importanza di riscoprire le peculiarità della fringe, ovvero gli spazi aperti marginali (le fasce lungo le infrastrutture a rete, gli incolti agricoli, gli spazi interclusi talvolta inaccessibili) come fattore di innesco per processi sistemici di rigenerazione costituisce un assemblaggio di concretizzazioni spaziali in grado di definire reti eco-pubbliche a scala metropolitana come incubatori di nuovo spazio civico urbano (Formato, 2021).

Ripensare gli standard urbanistici come idea di qualità della sfera pubblica e di sostegno alle pratiche di vita e metaboliche, permette di dare risposta a domande innovative di abitabilità nei fenomeni di urbanizzazione contemporanea (Russo, 2021). Se a ciò si aggiunge il "riuso come pratica adattiva" mediante nuovi modelli di accordi e regole condivise, capaci di incentivare pratiche attive e spontanee di intervento sulla città esistente (Iori, Sbarzaglia, 2021), e il susseguirsi di progetti modesti, fatti con le risorse di volta in volta a disposizione, decostruendo recinti e favorendo connessioni e attraversamenti delle infrastrutture (Formato, 2021) è possibile rinunciare al progetto della *better world* declinata nella *smart city* (Bianchetti, 2021: 30) per ricercare una metamorfosi che attinge dalle istanze stesse che lo hanno generato ovvero del progetto moderno quale autore dell'affamato ininterrotto patchwork di ciò che è perennemente disarticolato (Koolhaas, 2006: 66), per un radicale blocco del consumo di suolo e il consolidamento degli usi civici e collettivi.

Queste riflessioni propongono alla discussione sulla città equa e non estrattiva la possibilità di nuovi parametri da rispettare tra insediamenti e lo spazio aperto con valenza produttiva-agricola e di ossigeno, in analogia con quanto il Dim 1444/1968 stabilì per gli spazi pubblici e di uso pubblico attrezzato ed interpretandoli per la costruzione di progetti localmente radicati.

## Attribuzioni

Il contributo si avvale di una domanda di ricerca sviluppata da Enrico Formato ed elaborata mediante una riflessione comune di tutti gli autori nel seguente contributo.

## Riferimenti bibliografici

- Bianchetti C. (2021), "Urbanistica e sostenibilità", in Martinelli N., Mininni M. (a cura di), *Città sostenibilità resilienza. L'urbanistica italiana di fronte l'Agenda 2030*, Donzelli editore, Roma, pp. 27-34.
- Chouquer, G., Clavel-Lévêque M., Favory F., Vallat J.P. (1987). *Structure agraires en Italie centro-méridionale. Cadastre e paysages ruraux*. Publications de l'École Française de Rome.
- Cole, R. J. (2012), "Regenerative design and development: current theory and practice", in *Building Research & Information*, n. 40(1), pp. 1-6.
- Corboz A., (1998). *Ordine Sparso. Saggi sull'arte, il metodo, la città e il territorio*. Franco Angeli, Milano
- Curci F., Formato E., Zanfi F., (a cura di, 2017). *Territori dell'abusivismo. Un progetto per uscire dall'Italia dei codoni*. Donzelli editore, Roma.
- Formato E. (2021), "Nuovi standard: boschi, radure e altre terre comuni", in Laboratorio Standard - Baioni M., Basso S., Caudo G., Franzese A., Marchigiani E., Munarin S., Renzoni C., Savoldi P., Tosi M. C., Vazzoler N. (a cura di, 2021). *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli editore, Roma, pp. 137-146.
- Harvey D. (2003), *The New Imperialism*, Oxford University Press, Oxford.
- Iori E., Sbarzaglia D. (2021), "Riuso e standard temporanei", in Laboratorio Standard - Baioni M., Basso S., Caudo G., Franzese A., Marchigiani E., Munarin S., Renzoni C., Savoldi P., Tosi M. C., Vazzoler N. (a cura di), *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli editore, Roma, pp. 157-166.
- Laino G., (2017), "Napoli città plurale", in Balducci A., Fedeli V., Curci F. (a cura di), *Oltre la metropoli*, Guerini e Associati, Milano, pp. 167-192.
- Mininni M. (2012), *Approssimazioni alla città*, Donzelli editore, Roma.
- Russo M. (ed.) (2014), *Urbanistica per una diversa crescita*, Donzelli editore, Roma.
- Russo M. (2021), "Nuove domande e nuovi valori per un progetto innovativo di welfare urbano", in Baioni M., Basso S., Caudo G., Franzese A., Marchigiani E., Munarin S., Renzoni C., Savoldi P., Tosi M. C., Vazzoler N. (a cura di), *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli editore, Roma, pp. 265-274.
- Space Caviar (2021). *Non-extractive architecture. On designing without depletion* (vol.1). Berlin: Sternberg Press.
- Thomson, G., Newman, P. (2018). Urban fabrics and urban metabolism—from sustainable to regenerative cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 218-229.

## Riconoscimenti

I risultati esposti sono l'esito del Laboratorio di Urbanistica (a.a. 2021/2022) del CdL Magistrale in Architettura del Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" di Enrico Formato, con il supporto alla didattica di Bruna Vendemmia ed i tutor Federica Vingelli, Chiara Melchise e Nicola Fierro. Pertanto, si ringraziano gli studenti: Beatrice Aveta, Alessia Bove, Deborah Briganti, Pierfrancesco Corbo, Silvia Cimmino, Rossella De Vivo, Fiona Errichelli, Maria Lorenzo Gallego, Francesca Ghersani, Maria Teresa Girardi, Sira Gonzalez, Alessia Improta, Michela Iodice, Isabel Lopez, Gabriele Quagliozi, Marcella Tariello, Ferdinando Testa.

# Transizione, investimento fondiario sui suoli agricoli e progetto di paesaggio. Il caso studio di LIFE agriCOLture nell'Appennino emiliano

**Luca Filippi**

Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

Project Manager LIFE agriCOLture

*lfilippi@emiliacentrale.it*

## Abstract

Il saggio che segue prova ad inquadrare la riflessione sulla transizione dei sistemi e degli spazi dell'agricoltura appenninica dalla prospettiva di una istanza che appare sempre più urgente a seguito dei recenti drammatici eventi alluvionali che hanno interessato l'Emilia-Romagna nel maggio 2023. Mi riferisco alla possibilità di immaginare una gestione integrale e capillare, alla scala territoriale, dei suoli agricoli – e in particolare delle loro prestazioni connesse alla resilienza al dissesto idrogeologico – in un contesto caratterizzato da forti resistenze: spopolamento, abbandono agricolo, estrema fragilità ambientale e sociale. Fa questo confrontandosi con il caso studio della montagna appenninica emiliana e servendosi del corpo di ricerca originale, prodotto intorno a un gruppo di 15 aziende agricole dimostrative, da LIFE agriCOLture (LIFE18 CCM/IT/001093), progetto cofinanziato dal programma LIFE CC Mitigation 2018. Una originale rilettura della forma e degli stili aziendali delle 15 aziende dimostrative partecipanti a LIFE agriCOLture fa emergere due opposte modalità e intensità gestionali dei suoli agricoli, entrambe problematiche ai fini della risposta dei suoli ai fattori di dissesto accelerati dal cambiamento climatico. Utilizzando i risultati dell'attività dimostrativa condotta nei 15 campi prova del progetto, è proposto un ripensamento dei sistemi colturali dell'Appennino emiliano – in particolare nel loro rapporto con le sistemazioni idraulico agrarie – con l'obiettivo di realizzare un riequilibrio dell'intensità gestionale e dell'investimento fondiario tra le due attuali, sbilanciate e disfunzionali, condizioni gestionali.

**Parole chiave:** agriculture, landscape, rural areas

## 1 | Transizione e riequilibrio nella gestione dei suoli appenninici

Il saggio che segue prova ad inquadrare la riflessione sulla transizione dei sistemi e degli spazi dell'agricoltura appenninica dalla prospettiva di una istanza che appare sempre più urgente a seguito dei recenti drammatici eventi alluvionali che hanno interessato l'Emilia-Romagna nel maggio 2023. Mi riferisco alla possibilità di immaginare una gestione integrale e capillare, alla scala territoriale, dei suoli agricoli – e in particolare delle loro prestazioni connesse alla resilienza al dissesto idrogeologico – in un contesto caratterizzato da resistenze apparentemente insormontabili: spopolamento, abbandono agricolo, estrema fragilità ambientale e sociale. Fa questo confrontandosi con il caso studio della montagna appenninica emiliana e servendosi del corpo di ricerca originale, prodotto intorno a un gruppo di 15 aziende agricole dimostrative, da LIFE agriCOLture (LIFE18 CCM/IT/001093), progetto cofinanziato dal programma LIFE Climate Change Mitigation 2018 e portato avanti da un gruppo interdisciplinare di tecnici, ricercatori, agricoltori con i quali ho collaborato in qualità di architetto del paesaggio e coordinatore.

Il primo paragrafo è dedicato alla costruzione dello scenario in cui il saggio intende inquadrare la riflessione analitica e progettuale sulla transizione dei sistemi colturali nel contesto dell'Appennino emiliano. Uno scenario che viene introdotto attraverso una figura classica del paesaggio agrario italiano, quella della “campagna appoderata”, qui assunta come immagine guida nel pensare e descrivere – anche progettualmente – un modello di gestione integrale dei suoli agricoli.

Nel secondo paragrafo, utilizzando il caso studio delle 15 aziende zootecniche partecipanti a LIFE agriCOLture, propongo una lettura tassonomica dell'inedita struttura della proprietà fondiaria emersa nell'Appennino emiliano a seguito dei processi di modernizzazione agraria. Una forma esplosa e frammentata dell'azienda la cui costruzione, espressione di precise razionalità e stili aziendali (Van der Ploeg, 2018), sembra riprodurre strutturalmente due opposte intensità gestionali: bassissima nelle condizioni di marginalità, eccessivamente alta nelle situazioni di maggiore accessibilità e lavorabilità del campo. Entrambe condizioni problematiche, per motivi opposti, ai fini della risposta dei suoli ai fattori di dissesto accelerati dal cambiamento climatico.

Emerge, in questa descrizione, la peculiare struttura agraria e ambientale entro cui è calato lo scenario di gestione integrale dei suoli agricoli esplorato nel saggio. Utilizzando i risultati dell'attività dimostrativa condotta nei 15 campi prova di LIFE agriCOLture, il terzo paragrafo propone un ripensamento dei paesaggi

e dei sistemi colturali dell'Appennino emiliano con l'obiettivo di realizzare un ribilanciamento dell'intensità gestionale e dell'investimento fondiario tra le due attuali, squilibrate e scarsamente funzionali, condizioni gestionali. Un ripensamento che riarticola il rapporto tra sistemi colturali, sistemazioni idraulico agrarie e altre opere di miglioramento fondiario di valenza strutturale, producendo nuovi paesaggi agrari permanenti in grado di garantire una nuova diffusa stabilità idrogeologica al territorio.

## 2 | La “campagna appoderata”. Una figura per pensare il riequilibrio

Nel canone classico della letteratura sul paesaggio agrario italiano (Sismondi, 1801; Cattaneo, 1858; Sereni, 1961; Desplanques, 2006), la figura della “campagna appoderata” sembra rimandare costitutivamente a una specifica forma nel movimento dei capitali, materiali ed immateriali (Filippi, 2021), dalla città alla campagna. Un moto che presuppone un preciso gradiente nell'intensità di questa irradiazione, con un *climax* in prossimità del centro economico, politico e culturale del Comune e un progressivo attenuarsi dell'investimento fondiario, corrispondente a situazioni di crescente marginalità. In questo racconto, le zone centrali – quelle a cui Sereni (1961) si riferisce con il concetto di “campagna suburbana” – appaiono come uno spazio continuo, senza isole di marginalità o discontinuità dal punto di vista dell'investimento di capitale, riempito dalla presenza densa e capillare di una policultura fortemente paesaggistica e *labour intensive* agganciata a forme insediative diffuse (Filippi, 2020a; 2020b). Come magistralmente descritto nell'interpretazione che Sereni (1961) dà degli affreschi del Buon Governo di Lorenzetti a Siena, questo spazio *climax* in termini di densità di costruzione paesaggistica e di relazioni economiche e culturali è seguito da due successivi gradienti nella dinamica di irradiazione dei capitali e della *securitas* del Buon Governo: il “contado” e il “paesaggio postorale”, corrispondenti a situazioni di crescente “disgregazione” del paesaggio agrario.

È tuttavia una dinamica espansiva quella a cui questa figura rimanda: una tensione al riequilibrio e all'integrazione territoriale che prende le forme di una gestione capillare e marcatamente paesaggistica dei suoli agricoli. In questa accezione, la “campagna appoderata” mi appare dunque come una immagine guida per orientare un nuovo sforzo di riequilibrio territoriale dell'investimento fondiario – attuato in questo caso con prevalenza di piccoli e piccolissimi capitali – necessario a quella gestione integrale dei suoli agricoli che la fragilità del territorio appenninico e la radicalità del cambiamento climatico impongono.

## 3 | Forma aziendale e crisi di un modello di riproduzione del suolo

Vorrei ora provare a decostruire la peculiare struttura agraria e ambientale entro cui verrebbe a calarsi, nel caso studio dell'Appennino emiliano, lo scenario di gestione integrale dei suoli agricoli anticipato nel precedente paragrafo e testato, alla scala del prototipo, da LIFE agriCOLture.

Partirei indicando le due principali e connesse dinamiche che hanno portato, a partire dagli anni '60 del Novecento, alla costruzione di estesi sistemi di praticoltura specializzata integrati nella produzione di Parmigiano Reggiano. Da un lato, il formarsi di una inedita forma esplosa e frammentata della proprietà esito della progressiva ed estesa dismissione di piccole imprese contadine a base familiare e il corrispondente processo di *upscaling* delle restanti. Dall'altro lato, la capillare conversione della fine maglia poderale di prati pascolo e seminativi – integrati nel sistema della piantata alle quote più basse – in ampie superfici ad erba medica, avvicendate a frumento, meccanizzabili e scarsamente idroesigenti.

L'esercizio di ricostruzione della forma aziendale delle 15 aziende partecipanti al progetto LIFE agriCOLture, ha permesso di precisare gli esiti di questo processo di specializzazione produttiva restituendo l'immagine inedita di una struttura agraria ma anche ecologica la cui matrice fondamentale, articolata in una molteplicità di varianti, è data dalla coesistenza e sovrapposizione, all'interno di questa forma fondiaria esplosa e frammentata, di tre sistemi foraggeri ad intensità diversa: il seminativo avvicendato poliennale, il prato invecchiato, il prato pascolo. La restituzione cartografica dei piani colturali delle 15 aziende ha inoltre permesso di individuare una tassonomia originale di queste forme aziendali articolata intorno ad alcuni temi ricorrenti.

Tra queste tipologie, particolarmente interessante nella sua capacità di riarticolare la logica poderale di organizzazione del territorio, è l'azienda policentrica, costruita intorno a più corpi aziendali a cui possono corrispondere anche più centri aziendali dotati di casa, stalla, fienile, rimessa di mezzi agricoli. Più rare sono le grandi aziende accorpate a conduzione familiare, moderni latifondi in cui l'*upscaling* ha proceduto per sostituzione pressoché totale nella conduzione di un numero rilevante di piccoli e piccolissimi poderi. Rimanendo nell'ambito di territori in cui la matrice poderale e mezzadrile è dominante, si può riconoscere un gruppo di piccole aziende la cui crescita dimensionale muove secondo una logica incrementale più minuta

dovuta a fattori interni, come la mancanza di manodopera familiare e la scarsa capacità tecnica e manageriale, o esterni, ad esempio un contesto ambientale particolarmente sfavorevole.

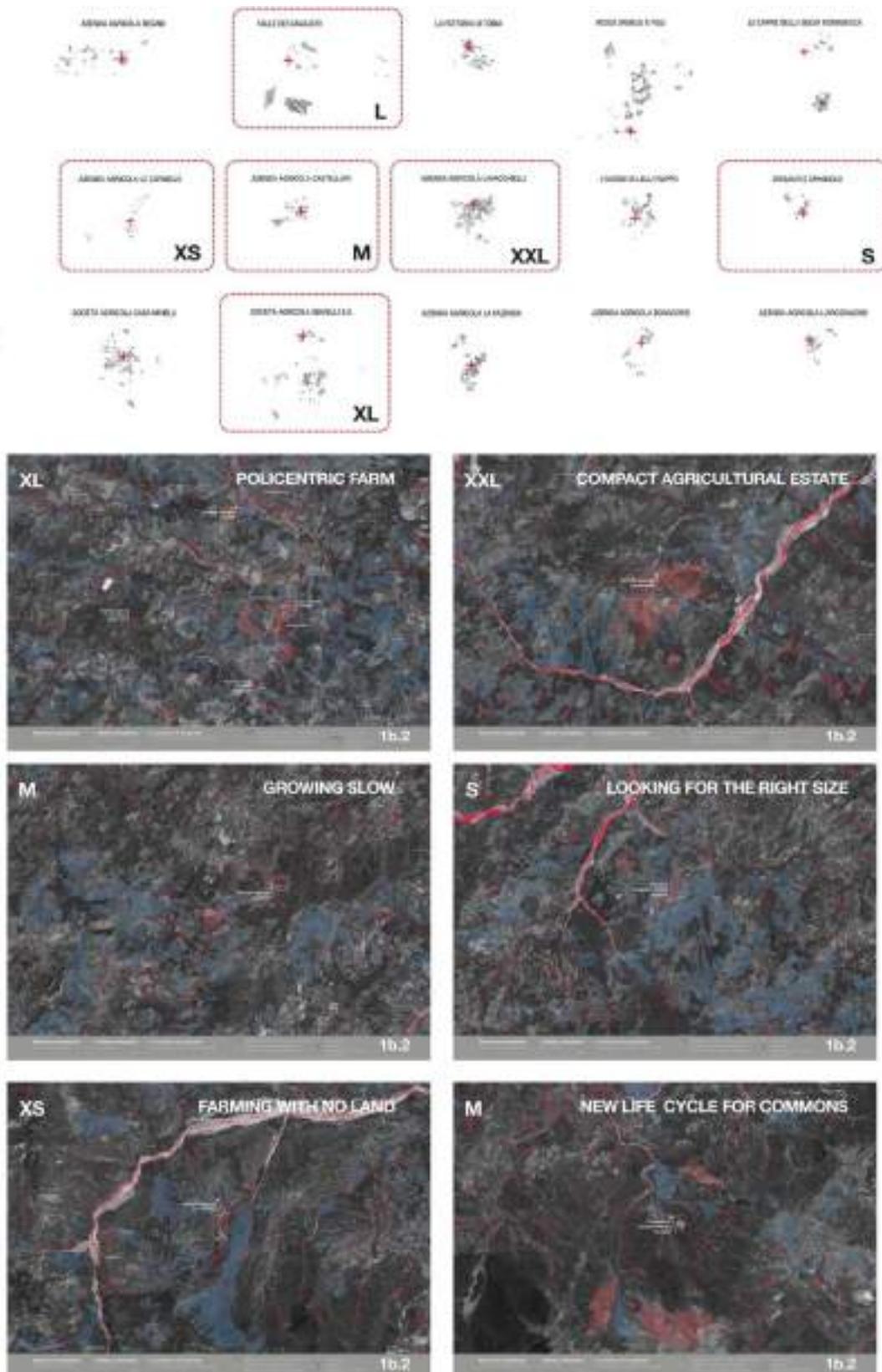


Figura 1 | Un estratto dalla tassonomia delle forme aziendali delle 15 aziende agricole dimostrative di LIFE agriCOLture.  
Fonte: Luca Filippi

Spostandosi nella parte più alta del comprensorio, interessante è il caso di un allevamento ovino in cui la gestione e il sostentamento del gregge avviene in quasi totale assenza di terreni condotti in proprietà o affitto. Una condizione ricorrente a queste quote dove vastissime estensioni di territorio sfruttabili a pascolo – una volta completato l'annuale raccolto estivo a fienagione – vengono oggi gestite da un numero estremamente ridotto di pastori che possono dunque far vagare il gregge, sulla base di accordi informali, su veri e propri latifondi.

Richiamo, infine, il caso significativo della Cooperativa Sociale Valle dei Cavalieri di Succiso la cui forma della proprietà coincide con l'accorpamento, intorno ad un fondo principale costituito da un uso civico, di un numero significativo di piccoli e piccolissimi mappali, esito di secolari processi di frammentazione fondiaria, ceduti in gestione gratuita da proprietari spesso non più residenti.

Emergono dunque, da questa operazione di ricerca, alcune razionalità precise che guidano il costituirsi di queste nuove forme aziendali, solo apparentemente caotiche. Razionalità che rispondono a quella ricerca di equilibrio, già indicata da Chayanov (1966) nei suoi lavori seminali sull'agricoltura contadina (Van der Plog, 2018), tra investimento di lavoro familiare extra-capitalistico, riproduzione del capitale naturale e remunerazione. Una ricerca di equilibrio che si esprime, per esempio, nella capacità di proiezione territoriale dell'azienda in funzione della dimensione familiare e del suo investimento in meccanizzazione, ma anche rispetto alle quote di produzione di latte da sostenere con foraggio autoprodotta.

Vorrei ora soffermarmi sulla grana più fine di questa struttura agraria, ovvero quella dei sistemi colturali e delle opere di miglioramento fondiario realizzate dalle aziende agricole nel loro costante sforzo di costruzione e riproduzione del suolo. È a questa scala, infatti, che può essere letto il crescente dato di instabilità e fragilità idrogeologica dell'Appennino emiliano con cui lo scenario di gestione integrale del suolo agricolo, proposto in questo saggio, si confronta. Una instabilità che appare riprodotta strutturalmente nell'attuale inedita configurazione spaziale, esplosa e frammentata, dell'azienda zootecnica. Una forma che sembra infatti produrre, nell'organizzazione e pianificazione aziendale, due opposte intensità gestionali, funzione dell'accessibilità del campo rispetto al centro aziendale ma anche di una marginalità determinata da caratteri fisici del suolo come produttività, lavorabilità, pietrosità. Uno squilibrio nell'investimento aziendale sui suoli agricoli che nelle sue due condizioni opposte ed estreme – eccessivo sfruttamento e bassissima gestione – genera disfunzionalità micro-idraulica e fragilità idrogeologica.

Una costruzione della fragilità che va letta, tuttavia, entro una storia più lunga di trasformazione ambientale e di alterazione degli assetti idrogeologici consolidati di questo territorio, funzionale all'emergere di una moderna praticoltura specializzata. Una modificazione il cui esito più evidente è la progressiva semplificazione o totale riscrittura del dato più strutturale di questo paesaggio, ovvero le sue sistemazioni idraulico-agrarie (Oliva, 1948). Basti pensare, in questo senso, alla rimozione dell'estesa piantumazione che si sovrapponeva – con evidente funzione di tenuta dei versanti – ai seminativi nei sistemi promiscui di allevamento della vite o all'appianamento di ciglioni e fossi in conseguenza di accorpamenti fondiari funzionali alla meccanizzazione.

#### **4 | Costruire il riequilibrio**

In questo paragrafo conclusivo utilizzo i risultati dell'attività dimostrativa condotta sui 15 campi prova di LIFE agriCOLture per proporre alcuni elementi utili a ripensare i paesaggi e i sistemi colturali foraggeri dell'Appennino emiliano dal punto di vista dello scenario, proposto in apertura, di gestione integrale e capillare dei suoli agricoli appenninici. Volendo concettualizzare il contributo del progetto, la sua strategia potrebbe essere riassunta nell'istanza di realizzare, nelle pratiche così come nelle forme materiali del paesaggio agrario, un ribilanciamento dell'intensità gestionale e dell'investimento fondiario tra le due attuali, disequilibrate e scarsamente funzionali, condizioni gestionali descritte nel paragrafo precedente. Un ripensamento che intende, in particolare, riarticolare il rapporto tra sistemi colturali, sistemazioni idraulico-agrarie e altre opere di miglioramento fondiario di valenza strutturale, producendo nuovi paesaggi agrari permanenti in grado di garantire una nuova diffusa stabilità idrogeologica al territorio.

Tra i temi di progetto sviluppati nei campi prova di LIFE agriCOLture, è stata per esempio esplorata la possibilità di allungamento del ciclo di vita dei campi a gestione più intensiva, con contestuale abbassamento della loro intensità gestionale e maggiore efficienza nell'azione di conservazione e rigenerazione del suolo agricolo. Lavorando in campi prova interessati da frane e smottamenti, si è proposto a questo fine l'impianto di prati progettati e gestiti per funzionare su cicli produttivi estesi anche oltre i dieci anni (di contro ai tre anni di efficienza agronomica del medicaio) che incorporano al loro interno interventi di drenaggio in trincea delle acque sotterranee preliminarmente realizzati al fine di stabilizzare i versanti. In questo caso, lo slittamento concettuale proposto dal progetto è stato quello di compensare l'alto investimento economico

ed energetico iniziale necessario per la realizzazione del drenaggio non attraverso l'intensificazione produttiva, come più comunemente accade, ma tramite l'impianto di un agroecosistema progettato e gestito a bassa intensità – con pratiche scarsamente in uso nel territorio, quali trasemine, consociazioni, apporti di sostanza organica in superficie e strigliature – per garantire produttività, servizi ambientali e stabilità idrogeologica sul lungo periodo. In questo senso, il progetto ha tentato di fare emergere, contestualmente al ripensamento del sistema colturale, una logica differente, in grado di mobilitare razionalità ambientali più forti, con cui intendere una tipologia di sistemazione idraulico-agraria, come il drenaggio con scavo in trincea, già largamente impiegata.

Il rapporto tra un nuovo modo di concettualizzare e progettare gli interventi di miglioramento fondiario a valenza infrastrutturale e la progettazione di più efficienti e resilienti sistemi colturali è stato alla base anche dell'azione dimostrativa sui campi più marginali. Nel caso dei prati vecchi, seminativi abbandonanti ed evoluti naturalmente in prati permanenti, la questione del miglioramento dell'accessibilità appariva, per esempio, come condizione strutturale rispetto alla possibilità di aumentarne l'intensità gestionale. Si sono in questo senso realizzati, in diverse situazioni e con declinazioni funzionali e spaziali differenti, interventi di ripristino della mobilità poderale funzionali all'accesso al campo di mezzi pesanti destinati all'apporto di reflui zootecnici, necessari per garantire un miglioramento di cotici spesso estremamente magri, o con carri per il raccolto a verde dell'erba. Piccoli interventi che costituiscono, tuttavia, una indispensabile tessera nella strategia complessiva di riequilibrio dell'investimento fondiario sul territorio e di rimozione di condizioni di marginalità infrastrutturale.



#### **Evoluzione assistita del medicaio su ciclo colturale decennale**

- inserimento essenze foraggere polifite;
- regime di raccolta precoce;
- integrazione, nella rotazione che accompagna e prepara l'impianto del medicaio, di colture foraggere annuali, anche in doppia coltura o in consociazione.

#### **Evoluzione prativa assistita**

- inserimento essenze foraggere polifite;
- regime di raccolta precoce per contenimento infestanti (a verde ma anche fienagione in due tempi);
- eventuali apporti organici per intensificazione produttiva.

#### **Miglioramento dei prati permanenti semi-naturali**

- strigliatura e trasemine foraggere per l'arricchimento del cotico;
- pascolo e/o trinciatura per contenimento infestanti;
- eventuali apporti organici per intensificazione produttiva.

Figura 2 | Un abaco degli interventi agronomici realizzati nei campi prova di LIFE agriCOLture, organizzati in funzione dei tre sistemi colturali: il seminativo avvicendato poliennale, il prato invecchiato, il prato pascolo. Fonte: Luca Filippi

Nel caso dei sistemi a più bassa gestione, ovvero quelli legati alla pastorizia, una analoga azione di riequilibrio è stata condotta attraverso la realizzazione di un investimento fondiario che metteva insieme una azione agronomica di miglioramenti dei pascoli – attraverso strigliature, trasemine, concimazioni – e la realizzazione di piccole infrastrutture strategiche di supporto alla pastorizia quali abbeveratoi, piste per il passaggio degli animali, recinti di sosta anti-lupo.

Altri interventi sistematori esplorati dal progetto hanno riguardato aspetti meno strutturali ma basilari in una strategia di ribilanciamento dell'intensità gestionale e dunque dell'investimento fondiario sul territorio coltivato: la pulizia e la risagomatura di scoline e fossi, la rimozione di massi ai fini di una più ottimale meccanizzazione del campo, il contenimento della vegetazione perimetrale attraverso tagli selettivi. Anche in questo caso, l'approccio di LIFE agriCOLture alla progettazione delle sistemazioni è stato quello di interpretare il tema della necessaria razionalizzazione dello spazio agrario nei termini di un costante tentativo di sovrapporre funzionalità produttive e ambientali.

In conclusione, i casi studio qui ripercorsi mostrano come l'istanza al riequilibrio nell'investimento fondiario sul territorio rurale assuma necessariamente una dimensione costruita e paesaggistica. È questo, del resto, quello che il racconto visivo e le tracce materiali di quello spazio che Emilio Sereni ha chiamato “campagna appoderata” ci insegna.



Figura 3 | Un abaco degli interventi di miglioramento fondiario realizzati nei campi prova di LIFE agriCOLture.  
Fonte: Luca Filippi

### Riferimenti bibliografici

- Cattaneo C. (1858), “La città considerata come principio ideale delle istorie italiane”, in Frigessi D. C. (a cura di, 1972). *Carlo Cattaneo. Opere scelte. Vol. IV: Storia universale e ideologia delle genti. Scritti 1852-1864*, Einaudi, Torino.
- Chayanov A. V. (1966), *The Theory of Peasant Economy*, Richard D. Irwin, Homewood.
- Desplanques H. (2006), *Campagne Umbre*, Quattroemme, Perugia.
- Filippi L. (2020a), *Il paesaggio agrario italiano. Tecnologia e racconto*, Tesi di dottorato, Università IUAV di Venezia.
- Filippi L. (2020b), “Sismondi, Cattaneo, Sereni. Tre immagini della ricchezza agraria”, in De Marchi M., Khorasani Zadeh H. (a cura di), *Territori post-rurali. Genealogie e prospettive*, Officine edizioni, Roma.
- Filippi L. (2021), “Per una rilettura marxiana del paesaggio agrario italiano”, in *Crios*, n. 21(1), pp. 18-33.
- Oliva A. (1948). *Le sistemazioni dei terreni*, Ed. Agricole, Bologna.
- Sereni, E. (1961), *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.
- Simonde de Sismondi, J.C.L. (1801), *Tableau de l'agriculture toscane*, J.J. Paschoud, Genève.
- Van der Ploeg J. D. (2018), *I contadini e l'arte dell'agricoltura. Un manifesto chayanoviano*, Rosenberg & Sellier, Torino.

# Infrastrutture litoranee nei contesti fragili. Alcune linee di lavoro a partire dal caso dell'Aurelia nel Ponente Ligure

**Federico Godino**

Politecnico di Milano  
DASu – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani  
*federico.godino@polimi.it*

**Chiara Nifosi**

Politecnico di Milano  
DASu – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani  
*chiara.nifosi@polimi.it*

**Mattia Tettoni**

Università Iuav di Venezia - Scuola di Dottorato  
*mtettoni@iuav.it*

## Abstract

La relazione tra territorio costiero e mutamenti climatici rappresenta uno dei temi di ricerca di maggior rilievo per il futuro. Il contributo intende descrivere alcune fragilità e opportunità che trovano sede nella prima linea di costa, nelle diverse strutture geomorfologiche e insediative attraversate dalle infrastrutture litoranee – urbane e di scorrimento – a partire dall'analisi del caso dell'Aurelia nel Ponente Ligure. Dal dopoguerra ad oggi, lo sviluppo industriale e l'economia delle vacanze hanno contribuito in modo significativo alla trasformazione della costa, alterandone drasticamente il naturale dinamismo e indirizzando un modello di sviluppo lineare aggrappato all'armatura infrastrutturale litoranea. Circa un quarto del territorio compreso entro i 300 metri dalla linea di costa in Italia, vincolo di tutela della Legge Galasso, è reso artificiale da un'alternanza di materiali “urbani” differenti: città, infrastrutture, marine, insediamenti sparsi, spazi rurali, stabilimenti e *resort*, spazi pubblici e privati. In questa prima fascia, i valori di suolo consumato si attestano circa al 30% per molte regioni italiane, con il valore massimo del 47% in Liguria. La frammentazione del territorio costiero ha generato oltre alla progressiva riduzione degli ecosistemi naturali anche un generale isolamento e impoverimento degli *habitat* sia naturali che antropizzati. Una lettura sistemica degli spazi delle infrastrutture, come manufatto pervasivo, ci permette di riflettere su come la transizione ecologica imporrà un cambiamento secondo un nuovo paradigma di relazione tra elementi del territorio sensibili e ambiente antropizzato. Il contributo si concentra sull'Aurelia, la SS1, e sul ruolo fondamentale di questa infrastruttura all'interno del sistema costiero ligure di ponente.

**Parole chiave:** climate change, coastal infrastructures, heritage

## 1 | La strada litoranea, elemento di continuità tra vulnerabilità e occasioni di rigenerazione

La relazione tra territorio costiero e mutamenti climatici rappresenta uno dei temi di ricerca di maggior rilievo per il futuro della nostra penisola. Il contributo presentato affianca una indagine in corso<sup>1</sup> che esplora la “strada litoranea” quale spazio – spesso non risolto – della vita quotidiana di molti territori costieri ed elemento cruciale per la transizione socio-ecologica dei territori mediterranei più esposti ai mutamenti climatici [fig.1]. Le strade e i parcheggi sono paradossalmente una delle cause più rilevanti del cambiamento climatico e, al contempo, anche le principali vittime dei danni provocati dai mutamenti (Carraro, 2017): in che modo, dunque, la messa in sicurezza del territorio costiero, rispetto alle urgenze imposte dal cambiamento climatico, può fare leva su strategie e singoli progetti di rigenerazione e manutenzione della infrastrutture ordinarie (viabilità, parcheggi, spazi aperti) e delle varie dismissioni o occasioni di

---

<sup>1</sup> La ricerca “*Strade litoranee. Infrastrutture quotidiane per la transizione socio-ecologica*” è condotta da Chiara Nifosi nell'ambito dei finanziamenti ministeriali FSE REACT-EU all'interno del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano, che si concentrano su tematiche green e dell'innovazione (obiettivo dell'azione IV.6) con particolare riferimento ai temi della transizione verde e della riduzione degli impatti del cambiamento climatico. Il primo obiettivo della ricerca attualmente in corso è la costruzione di un atlante nazionale delle strade costiere realizzato dal DASu in collaborazione MAUD LAB - PolIMI e con TT\_Transform Transport. L'atlante consiste in una serie di mappature derivate sia dalla selezione di parametri e indicatori quantitativi, sia dall'interpretazione qualitativa riferita alla realtà fisica degli specifici contesti costieri. Il referente scientifico della ricerca è il Prof. Arturo Lanzani.

rigenerazione che si innestano lungo le strade costiere? Ciò potrà avvenire solamente attraverso un approccio sistemico e incrementale, multiscale e multidisciplinare, capace di mettere in relazione i diversi strumenti settoriali che governano le trasformazioni degli spazi pubblici, della mobilità e dei servizi, delle grandi attrezzature<sup>2</sup>.

La frammentazione del territorio costiero ha generato, oltre alla progressiva riduzione degli ecosistemi naturali, un generale isolamento e impoverimento degli *habitat* sia naturali che antropizzati. L'obiettivo della transizione socio-ecologica<sup>3</sup> impone un cambiamento di rotta nell'interpretazione delle infrastrutture costiere ordinarie, verso la costruzione di nuove relazioni tra elementi del territorio sensibili e ambiente antropizzato e a partire da letture sistemiche degli spazi delle infrastrutture, come manufatti "pervasivi" e di continuità. Il tema dell'interfaccia tra gli *inland* e il mare, divenuto nel tempo sempre più complesso, non può limitarsi oggi alla rigenerazione di spazi costieri dismessi puntuali – seppure di notevoli dimensioni, come quelle dei *waterfront* urbani e portuali<sup>4</sup> – ma deve confrontarsi con problematiche ambientali, paesaggistiche e urbane, poste dalla dimensione (ormai) territoriale tipica dei processi di urbanizzazione (Savino, 2010) e da sistemi ambientali che nella linea hanno un delicato snodo di connessione tra ecosistemi costieri e interni – quali i bacini imbriferi e in generale la complessa articolazione della *green and blue infrastructure*. In questo senso, gli spazi della strada si configurano come l'occasione per costruire visioni d'insieme che esplorino, attraversando numerosi strati di riflessione, territori vasti e tempi lunghi (Secchi, 1989). La stessa strada, riscritta, diventa dispositivo di collegamento tra segmenti costieri, frammenti di natura, manufatti sparsi interessati da progetti di recupero o ancora in stato di abbandono e dismissione, facendosi portatrice di una maggiore qualità urbana continua e diffusa, oltre che di elementi per la mitigazione delle diverse vulnerabilità ambientali<sup>5</sup>.

Il caso studio analizzato è la Liguria, regione emblematica, da un lato, per densità di infrastrutture e beni esposti lungo la costa, dall'altro, per la sua elevata vulnerabilità. In particolare, si cerca di tracciare il profilo dell'Aurelia di Ponente che – a differenza del precedente a Levante, situato per gran parte nell'entroterra – corre vicina al mare e diventa la spina dorsale della crescita urbana lineare nel XX secolo, dove si sono affermati modelli e tipologie di insediamento ricorrenti, e luoghi di socialità. I recenti interventi di revisione dell'Aurelia hanno agito attraverso una serie di operazioni correttive senza ricorrere ad una pianificazione sistemica in grado di conciliare i bisogni locali di accessibilità e fruizione della costa, la manutenzione della strada litoranea e la risposta ai mutamenti climatici con le necessità di protezione di questo territorio.

---

<sup>2</sup> Come ad esempio i Piani paesistici, urbanistici, urbani del traffico e della mobilità sostenibile, portuali, attuativi e particolareggiati.

<sup>3</sup> I progetti e le riforme per la transizione ecologica: [www.mit.gov.it/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza/per-la-transizione-ecologica](http://www.mit.gov.it/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza/per-la-transizione-ecologica).

<sup>4</sup> Un recente rinnovo del contesto normativo nazionale in materia di porti (Decreto legislativo 169/2016 e D.LGS 232/2017) e alcune nuove progettualità messe in campo, ci fanno oggi sperare in un cambiamento nel modo di progettare e costruire la spazialità tra porto-città, che fino a non molti anni fa, era mosso dalla generale considerazione del porto come un fatto tecnico concluso, autonomo e settoriale (Greco, Cresta, 2019).

<sup>5</sup> Emergono tre linee di fenomeni che possono indurre impatti rilevanti per le zone costiere mediterranee: l'innalzamento del livello medio del mare, la frequenza e l'intensità degli eventi estremi, la migrazione degli *habitat*, una diminuzione o la scomparsa della produttività biologica o economica del suolo (desertificazione, salinità) con modalità diverse nelle differenti regioni; l'accentuarsi di problemi di eutrofizzazione nei sistemi biologici costieri e di erosione in quelli fortemente antropizzati (Trigila, A., Iadanza, C., Lastoria, B., Bussetini, M., Barbano, A. (2021) *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - Edizione 2021*. ISPRA, Rapporti 356/2021)

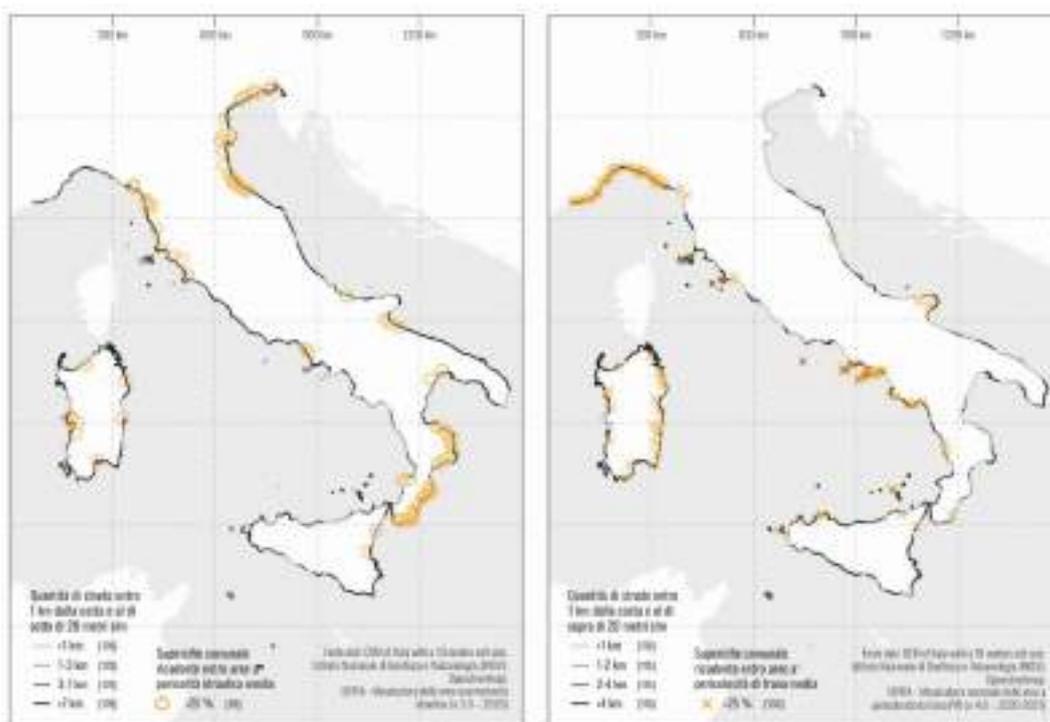


Figura 1 | Infrastrutturazione e pericolosità idraulica (a sinistra) e infrastrutturazione e pericolosità di frana<sup>6</sup>.  
 Fonte: Immagine estratta dalla ricerca “Strade litoranee. Infrastrutture quotidiane per la transizione socio-ecologica”, elaborata da Chiara Nifosì e Federico De Angelis.

## 2 | Il territorio costiero Ligure. Prime letture e interpretazioni

Circa un quarto del territorio compreso entro i 300 metri dalla linea di costa in Italia – vincolo di tutela della Legge Galasso – è reso artificiale da un’alternanza di materiali “urbani” differenti: città, infrastrutture, marine, insediamenti sparsi, spazi rurali, stabilimenti e *resort*, spazi pubblici e privati<sup>7</sup>. In questa prima fascia, i valori di suolo consumato si attestano circa al 30% per molte regioni italiane, con il valore massimo del 47% in Liguria (Munafò, 2022).

La varietà di situazioni incontrate lungo le strade litoranee giustifica l’interesse per il tema che si riscontra nelle strategie di rilancio o ridisegno di molte città e territori costieri, nei progetti di riqualificazione urbana, nelle iniziative di valorizzazione immobiliare, nei confronti tra le diverse autorità pubbliche che si occupano della pianificazione e gestione di questi ambiti (Farinella, 2015).

Dal dopoguerra ad oggi, lo sviluppo industriale e l’economia delle vacanze hanno contribuito in modo significativo alla trasformazione della costa ligure, alterandone drasticamente l’integrazione con l’orografia territoriale e la sua la configurazione, indirizzando un modello di sviluppo lineare aggrappato all’armatura infrastrutturale litoranea.

Dalle letture interpretative qualitative del contesto ligure emergono sistemi territoriali sempre più articolati e complessi. È possibile individuare un sistema ecologico, che attraverso la rete dei bacini imbriferi, costruisce la base del funzionamento delle aree verdi e agricolo-produttive della regione. Questa infrastruttura complessa ha, sulla linea di costa, particolare fragilità legate alla gestione e smaltimento delle acque che nel territorio ligure ha generato molti problemi di dissesto idrogeologico, alla continuità dei corridoi ecologici verdi e blu che proprio in quest’area collidono con l’habitat più urbanizzato e, infine, alla

<sup>6</sup> Per entrambe le carte è stata elaborata la quantità di strade (in metri lineari) per ogni comune costiero e secondo un doppio criterio: per il primo si è valutato se la strada si trovi entro il buffer di 300 metri o di 1 km dalla costa, per il secondo, se la strada si trovi al di sopra o al di sotto dei 20 metri slm. Successivamente sono stati rielaborati i dati riguardo la pericolosità idraulica e di frana, andando a stimare la quantità di superficie a rischio entro ciascun comune costiero, evidenziando poi quei comuni in cui ognuna delle due categorie compare per più di 1/4 del territorio comunale. Per quanto riguarda le fonti: le strade, in geometria lineare, sono state desunte dal database *Openstreetmaps* e, in questa rappresentazione, non sono classificate. La superficie al di sotto dei 20 metri slm è stata ottenuta dal DTM ad alta definizione (10 metri) dell’INGV, rielaborato come curva di livello in formato vettoriale. I due dati sulla pericolosità media idraulica e di frana sono stati ottenuti da ISPRA.

<sup>7</sup> La Liguria è tra le dieci regioni italiane nelle quali il 100% dei comuni è interessato da fenomeni di pericolosità frana e di erosione elevata e pericolosità inondazione media e con esposizione elevata di popolazione e manufatti architettonici e infrastrutturali.

qualità ambientale di queste acque e di questi ecosistemi<sup>8</sup>. Contemporaneamente, questo settore di immediata prossimità tra infrastruttura e linea di costa, costituisce la porzione di suolo più rilevante per molti dei centri liguri in termini di qualità e soprattutto valore simbolico e identitario – nonché di qualità di vita – per gli abitanti. Il sistema degli spazi pubblici costieri liguri subisce le stesse problematiche di ogni altro ambito dell'ambiente costruito, costituite principalmente dalla densità edilizia e dalla scarsa qualità delle dotazioni. Ne consegue una connessa difficoltà di conciliare le destinazioni d'uso dei singoli lotti con sistemi di pianificazione che pongano al centro la qualità della dimensione pubblica urbana (Leone, 2014). Il processo di rigenerazione di un'infrastruttura situata in questa fascia non può prescindere dal misurarsi con questi due sistemi.

Il recupero puntuale di una infrastruttura costiera rappresenta un aspetto limitato e circoscritto di un processo di riqualificazione più generale, che interessa intere porzioni di territorio la cui complessità si esprime livelli differenti. Il primo consiste nella gestione di un processo multi scalare e multidisciplinare di pianificazione, che coinvolge più livelli amministrativi, che vanno dalla programmazione europea – che vede concentrarsi nell'arco ligure occidentale il Corridoio 1, le Autostrade del mare e il sistema dei SIC e delle ZPS, alla scala comunale. Il secondo livello comprende l'esplorazione di contesti molto diversi tra loro per condizioni geomorfologiche<sup>9</sup> e situazioni insediative, dove a ciascun sistema insediativo precedentemente descritto<sup>10</sup> corrispondono anche diversi fenomeni di dismissione: *stock* edilizi storici o recenti, concentrati o diffusi, infrastrutture lineari o areali, suoli rurali ampi o circoscritti e diversi spazi naturalistici<sup>11</sup>. L'ultimo livello prevede la necessità di considerare una molteplicità di fattori sovrapposti, che spaziano dalla dinamicità delle economie, dei valori di mercato e della popolazione costiera – con espansioni e contrazioni, ricambi generazionali e di provenienze. È possibile, inoltre, rilevare diverse vulnerabilità ambientali e sociali, dovute all'insieme di questi fattori e ai mutamenti climatici, in corso e previsti dai differenti scenari<sup>12</sup>. Questo ci porta a formulare risposte che prevedano differenti azioni strategiche di rigenerazione urbana, di riordino paesaggistico, di bonifica, di salvaguardia ambientale a seconda dei contesti.

### 3 | L' Aurelia a Ponente

La strada statale 1 Via Aurelia (SS 1) è una delle più importanti strade statali italiane e segue il tracciato di un'antica strada consolare<sup>13</sup>. I paesaggi costieri, collinari e montani che si ergono sul litorale rendono i 640 km la Via Aurelia, uno dei tratti “panoramici” d'Italia. La strada romana, collegava Roma a importanti regioni costiere come Pisa, Genova e Marsiglia. Il tratto di strada della Riviera di Ponente [Fig.2] è profondamente diverso dal precedente, a Levante<sup>14</sup>. In questa porzione corre in prossimità del mare – e non nell'entroterra – attraversando i numerosi centri costieri e ha subito notevoli cambiamenti nel corso degli anni<sup>15</sup>. Nel 1928 il tracciato assume il nome di SS Aurelia e l'attribuzione del numero “1”, nell'ambito della nuova classificazione delle strade<sup>16</sup>.

---

<sup>8</sup> Un esempio significativo è l'azienda Stoppani a Cogoleto, chiusa nel 2003 e responsabile del grave inquinamento del suolo e delle acque costiere.

<sup>9</sup> Come coste alte e coste basse che rispondono in modo diverso alle vulnerabilità ambientali e alla messa in sicurezza per rischio frane, erosione ed alluvione.

<sup>10</sup> Come i sistemi urbano consolidato o informale, industriale, infrastrutturale, rurale, naturale.

<sup>11</sup> Questa categoria comprende i *layers* delle acque, dei delta e delle aree umide – talvolta protetti e tutelati, ma in stato di abbandono e conseguente degrado.

<sup>12</sup> Rapporto IPCC, 2023. [http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=Progetto\\_coste\\_2017](http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=Progetto_coste_2017)

<sup>13</sup> Il suo primo nome è stato “Strada imperiale di prima classe da Parigi a Napoli”.

<sup>14</sup> A Levante, da La Spezia a Genova, il territorio comprende una serie di valli, montagne vicine alla costa e brevi pianure costiere, con conseguenti e numerosi cambiamenti di pendenza, restringimenti della sede stradale e tratti in galleria.

<sup>15</sup> Le nuove strade, le gallerie e i ponti hanno influenzato gli ecosistemi circostanti, compresi gli habitat della fauna selvatica, la qualità dell'aria e l'inquinamento acustico dei centri abitati.

<sup>16</sup> Con la “Legge del 17 maggio 1928 n. 1094” fu istituita l'*Azienda Autonoma delle Strade Nazionali*.



Figura 2 | La Via Aurelia nei pressi di Varigotti, frazione di Finale Ligure (SV). Fonte: Mattia Tettoni

Tra il 1928 ed il 1940 il tratto ligure dell'Aurelia viene profondamente trasformato in funzione del traffico automobilistico, con importanti modifiche di ammodernamento<sup>17</sup>, e numerosi altri interventi minori per evitare le interferenze con l'infrastruttura ferroviaria ed effettuare regolarizzazioni plano-altimetriche. Questa serie di interventi deve il grande rilievo mediatico<sup>18</sup>, e propagandistico, al fatto che l'infrastruttura stradale fu usata come strumento di promozione dell'economia turistica [fig.3]. Anche i più recenti interventi di revisione dell'Aurelia hanno però agito attraverso una serie di operazioni correttive senza ricorrere ad una pianificazione sistemica in grado di conciliare i bisogni locali di accessibilità e fruizione della costa, la manutenzione della strada litoranea e la risposta ai mutamenti climatici con le necessità di protezione di questo territorio. Esplorando i vari fattori che hanno influenzato questi mutamenti, si possono comprendere l'evoluzione delle infrastrutture di trasporto e l'impatto degli sviluppi moderni sui percorsi storici. Evidenziate le ragioni alla base di questi sviluppi, tra cui l'espansione urbana, l'aumento del traffico e la necessità di migliorare le reti di trasporto, la strada è stata allargata o deviata per accogliere maggiori volumi di traffico e migliorare la sicurezza. Anche oggi le principali varianti in discussione (modificazioni del

---

<sup>17</sup> Gli interventi di ammodernamento più significativi comprendono il tratto Sanremo - Confine di Stato, la variante tra Savona e le Albisole, le varianti per evitare l'attraversamento di Celle Ligure, lo spostamento ed il consolidamento della sede stradale in loc. S. Anna tra Imperia e Diano Marina.

<sup>18</sup> Viene data grande importanza agli interventi in documenti come i resoconti A.A.S.S., documentari Istituto Luce e riviste TCI.

tracciato sono state proposte a partire dal 1992 nel contesto del PTC della Regione Liguria) si concentrano in aree densamente popolate – Sanremo, Imperia, Savona – e comprendono la creazione di nuovi tracciati esterni ai centri delle città, verso l'entroterra. Queste proposte restano attuali anche, e soprattutto, in funzione della loro integrazione con importanti snodi del sistema autostradale, agevolando gli spostamenti di media lunghezza e l'accesso alle infrastrutture portuali. Se la rilevanza di questa operazione sicuramente risiede nella possibilità di alleggerimento del traffico urbano e di parte dei flussi che oggi lo interessano, non si può fare a meno di notare come il problema del traffico nella regione sia principalmente legato a flussi di natura turistica. La scelta di questo criterio e di quest'ambito di intervento mette in luce come le varianti proposte si pongano ancora una volta come soluzioni rimediatriche a problemi contingenti, causati a monte da una visione del territorio ligure fondata su una logica estrattiva. In quest'ottica l'infrastruttura non contribuisce a definire valori nella lettura del territorio ma risponde ad una funzione puramente logistica nel consolidare il funzionamento della principale industria estrattiva del territorio.

Il cambiamento climatico sta – ovviamente – interessando anche il tracciato della SS1, in particolare per quanto riguarda porzioni di territorio ad essa direttamente connesse, come ad esempio alcune spiagge e infrastrutture costiere che sono esposte a rischi più elevati di frana, erosione e inondazione. Oltre all'impatto ambientale causato dalla strada stessa in termini di emissioni del traffico veicolare, negli ultimi anni, frequenti eventi meteorologici estremi lungo la costa ligure, come mareggiate e piogge intense, hanno causato danni alle infrastrutture. Dal punto di vista degli effetti socio-economici delle modifiche al tracciato, vi è stato un grande impatto sulle comunità locali, sulle imprese e sull'efficienza dei trasporti costieri. La maggior parte dei Piani regionali e locali sono solidamente basati su concetti di pianificazione convenzionali e settoriali urbano-centrici e in contrasto con la realtà complessa della costa che alterna cultura urbana e rurale, consumistica e produttiva, economie formali e informali, natura.

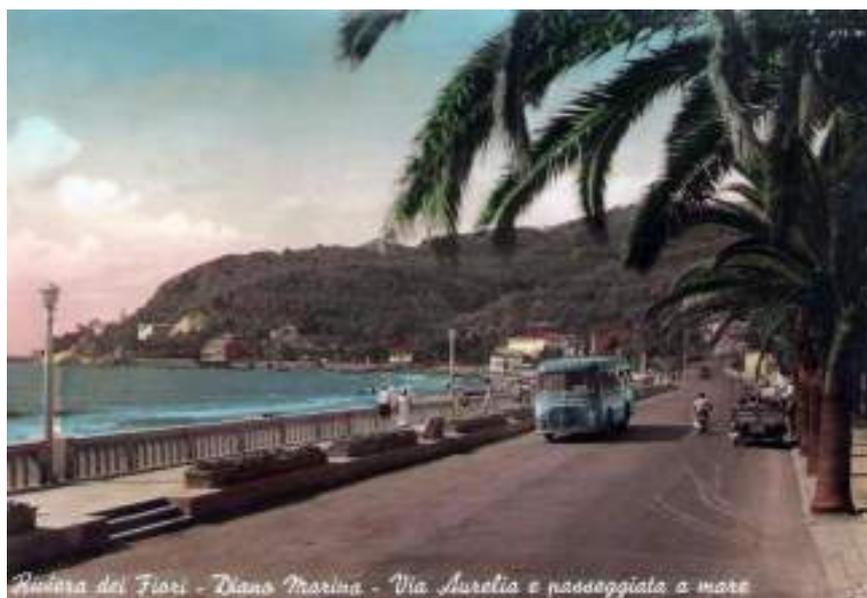


Figura 3 | Via Aurelia e la passeggiata a Dianò Marina (IM), anni '70. Fonte: Turismo Dianò Marina

#### 4 | L'interpretazione dell'Aurelia nei documenti di indirizzo e nei progetti di modificazione del passato

I principali strumenti di governo del territorio, il Piano Paesaggistico Regionale e linee guida per una strategia regionale di tutela e valorizzazione specifico sulla via Aurelia<sup>19</sup>, contengono una visione strutturata del ruolo dell'Aurelia nella fascia costiera.

In questa sezione si evidenzia come entrambi gli approcci presentino lacune nell'individuazione di una strategia di trasformazione organica di quest'infrastruttura, nell'ottica di bene comune, e come le linee d'azione individuate seguano logiche improntate ad interpretazioni estrattive del territorio e del ruolo dell'Aurelia con esso.

<sup>19</sup> Questa strategia fa riferimento a:

<https://www.regione.liguria.it/homepage-urbanistica-e-territorio/cosa-cerchi/paesaggio-tutela-e-valorizzazione/valorizzazione-del-paesaggio/aurelia-le-altre.html>

La Liguria è stata la prima regione italiana, nel 1990, a dotarsi di un Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP), strumento urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici<sup>20</sup>. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del 2019 muove dai contenuti del documento precedente e della variante di Salvaguardia della Fascia Costiera, approvata nel 2011, che ha notevolmente esteso la tutela di questi ambiti. Il Piano sembra però considerare il paesaggio come un “elemento statico”. Se da un lato evidenzia alcuni interessanti valori culturali intrinseci dell’infrastruttura, cercando di considerarla non come la somma di una serie di dati o di processi funzionali, dall’altro non considera – o considera solo in parte – le modificazioni, in atto o previste, indotte dai cambiamenti climatici e dalle trasformazioni, non solo funzionali ma anche simboliche, dell’ambiente costruito.

Nel PPR la descrizione degli ambiti naturali manca di una visione complessiva dell’infrastruttura verde e blu, facendo riferimento infatti ad una generica “copertura verde”, senza individuare ambiti più complessi di convergenza e connessione tra elementi antropico-naturali, quali i corsi d’acqua e i paesaggi non definibili unicamente da una prevalenza vegetale. Questo lascia ampie zone grigie nelle quali progetti dal forte consumo di suolo hanno oggi la possibilità di inserirsi. Tali progetti sono frequentemente legati alla via Aurelia per l’alto valore strategico di questa infrastruttura<sup>21</sup>, rendendo ancora più urgente l’identificazione di un ruolo di questa strada nell’equilibrio ecosistemico dell’intera regione. Per questo motivo si ritiene prioritaria la definizione di un’infrastruttura ecologica che leghi gli ecosistemi costieri e quelli dell’entroterra, riconoscendo l’organicità di strutture complesse quali i corridoi ecologici e i bacini imbriferi, strutture peraltro storicamente note agli studi territoriali sul paesaggio ligure (De Fiore 1986). È inoltre carente un’analisi organica e dettagliata della struttura degli spazi pubblici, che sarebbe necessaria in quanto una quota maggioritaria, la più rilevante della regione – che corrisponde allo spazio occupato dalle spiagge – è oggi in concessione a stabilimenti balneari privati e di fatto non accessibile ad una larga parte degli abitanti<sup>22</sup>. È evidente quindi come, da un lato, la riduzione dell’ambiente naturale a un dato quantitativo, e dall’altro, l’assenza di un ragionamento approfondito sul sistema degli spazi pubblici all’interno del Piano – e in particolare delle sue parti che fanno riferimento al ruolo dell’Aurelia nel territorio – rispondano ad una visione statica del paesaggio e monofunzionale, non in grado di contrastare trasformazioni operanti in ottica di sfruttamento del valore turistico del territorio. Gli stessi principi sono riscontrabili nel progetto regionale di valorizzazione dell’Aurelia che, prendendo il nome da una pubblicazione della regione Liguria<sup>23</sup>, propone una valorizzazione della strada fondata sulle sue ben note emergenze paesaggistiche (La via dei giardini) ed architettoniche (Aurelia e l’architettura) in una logica che valorizza l’estetizzazione della sua iconografia, legata alla nascita del fenomeno stesso del turismo di massa in Italia. Anche le modalità d’azione proposte di questo documento si allineano ad una logica estrattivo/turistica di quest’infrastruttura, con *wayfinding* e identità grafica legato agli elementi attrattivi precedentemente menzionati e senza l’individuazione di abiti di pertinenza che intersechino e influenzino il funzionamento di altri sistemi, quali appunto quelli dell’infrastruttura ecologica e degli spazi pubblici. Considerando le difficoltà evidenziate nel paragrafo 1, sulle modalità d’azione in un ambito complesso come quello dell’Aurelia, possiamo comunque notare come questi documenti non facciano riferimento cambiamenti di sedime di questa infrastruttura che hanno rappresentato un valore aggiunto per i territori. Tra i casi rilevanti, può essere preso in analisi quello di Ospedaletti, che nella seconda metà dell’800 ha visto uno sviluppo immobiliare da parte della Société Foncière Lyonnaise. L’intervento rispondeva alle logiche turistiche dell’epoca: all’interno del piano di lottizzazione era quindi compreso il sedime di una nuova strada a monte del sedime originale dell’Aurelia. Il risultato delle scelte progettuali di quel periodo è stato l’inclusione del nuovo tracciato viario nella SS1 e un conseguente e considerevole declassamento del tratto originario di strada litoranea. Oggi questo ha portato il centro di Ospedaletti ad essere uno dei centri a minor intensità di traffico veicolare della Riviera di Ponente. Il caso di Bordighera mostra invece un declassamento del tracciato principale, avvenuto sempre nella seconda metà dell’800, in funzione di un maggior afflusso turistico e determinato, in parte, dal rafforzamento della linea ferroviaria di collegamento con la Francia e Parigi. Va comunque riconosciuta un’attenzione nel posizionare la strada litoranea non direttamente sulla linea di costa, come avveniva in

<sup>20</sup> La Regione Liguria in attuazione della Legge n. 431/1985, si è dotata (prima regione in Italia) di un Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, (PTCP) esteso all’intero territorio regionale, adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 6292/1986 e definitivamente approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 6/1990, articolato su tre livelli, territoriale, locale e puntuale e su tre assetti: vegetazionale, insediativo e geomorfologico).

<sup>21</sup> Come il caso delle proposte di sviluppi immobiliari a fini turistici nell’area di Vesima, contro le quali sono in atto contestazioni da parte di comitati locali sostenuti da Legambiente

<sup>22</sup> Questo aspetto diventa ancora più rilevante se si considera la Direttiva Europea Bolkestein a cui l’Italia è stata recentemente costretta a rispondere (Agosto 2022).

<sup>23</sup> “Aurelia & le altre: la guida” curata dal Dipartimento pianificazione territoriale della Regione Liguria.

diversi altri tratti di litoranea ligure in quel periodo, ma arretrata – anche in funzione della posizione dell’infrastruttura ferroviaria. Significativo il tentativo più recente di variante dell’Aurelia nel tratto tra Imperia e Diano Marina. Anche in questo caso il progetto, pur definito da logiche diverse, comprendeva uno spostamento verso costa dell’infrastruttura. L’operazione, tuttavia, non è riuscita per via di complicazioni strutturali legate alla vicinanza al mare e alla conformazione del terreno. Il progetto ha però lasciato una strada inutilizzabile per il traffico veicolare e quindi “idonea”<sup>24</sup> per diventare spazio pubblico e infrastruttura leggera ciclopedonale.

## 5 | Conclusioni. Alcune linee di lavoro

Partendo da una lettura sistemica dei progetti in corso, oltre che da una continua necessità di manutenzione del manufatto stradale, e riconoscendo alla Via Aurelia un valore urbano, culturale, paesaggistico e strategico, è possibile riflettere su alcune ipotesi di lavoro finalizzate alla riqualificazione del suo contesto a partire da tre azioni a differenti scale.

La prima, consiste nel “rompere la prima linea”, riarticolarlo il fronte mare, operando sull’ispessimento naturale della costa a partire dagli elementi trasversali, come strade a pettine e bacini imbriferi. Il progetto di una nuova topografia costiera, appoggiata alla litoranea, propone di esplorare le possibilità di una migliore convivenza con i ritmi imposti dal cambiamento climatico e di ridurre la dipendenza da soluzioni ingegneristiche “dure” e complesse. La riarticolazione delle relazioni tra costa e territori interni, attraverso il rafforzamento dell’infrastruttura ecologica o lungo le strade perpendicolari alla costa – considerati oggi come retri subordinati al valore economico della prima fila fronte-mare – può rappresentare una strategia per la diversificazione di una nuova offerta costiera, una “seconda costa” (Goula, et al., 2012; Nifosi, 2021). La linea di contatto tra terra e mare, da fascia sottile, piatta e semplificata, potrebbe nuovamente riarticolarsi e conquistare, con spessori e superfici (De Meulder, 2018; Nifosi, 2021), nuove produttività e una nuova biodiversità, attraverso coesistenze differenti tra flora e fauna in un *habitat* mutato. La seconda azione considera l’Aurelia bis come occasione di declassamento dell’Aurelia storica. La possibilità di ridisegno della strada con un carattere contemporaneo e urbano<sup>25</sup>, rappresenta un incentivo per la riattivazione degli *stock* edilizi inutilizzati o sottoutilizzati lungo la costa, attraverso il loro riuso e la riqualificazione degli spazi collettivi. L’ultima azione riflette sulle progettualità puntuali e di sistema in corso sull’arco occidentale ligure tra Genova, Savona e Vado Ligure<sup>26</sup> come occasioni di implementazione dell’intermodalità, per la rimozione puntuale e selettiva di infrastrutture obsolete, illegali o “a rischio” e per preservare spazi capaci di fare da filtro di fronte agli effetti del cambiamento climatico – oltre che di costruire nuove relazioni con la città e il territorio.

Una pianificazione a lungo termine dell’estensione e manutenzione delle infrastrutture costiere dovrebbe essere in linea con gli scenari futuri del cambiamento climatico. La necessità di manutenzione e messa in sicurezza, unita alla progressiva riconquista e articolazione di spazi, può divenire il supporto per la costruzione di scenari alternativi di sistema (Fabian, Secchi, Viganò, 2016), capaci di orientare le progettualità puntuali.

## Riferimenti bibliografici

- Carraro C., Crimi J., & Sgobbi A. (a cura di, 2017), *La valutazione economica degli impatti dei cambiamenti climatici in Italia e delle relative misure di adattamento*, APAT and CMCC.
- De Fiore, G. (1986). *Liguria Territorio e Civiltà*, SAGEP.
- De Meulder, B., & Wambeq, W. (2018). “Between Land and Sea: Reshaping the Belgian Coastline. A Case Study between Ostend and Blankenberge”, in *The Plan Journal*.
- Fabian, L., & Secchi, B., & Viganò, P. (2016), *Water and asphalt: the project of isotrophy*, Park.
- Farinella, R. (2015). “Fiumi e coste, waterfront e corridoi. L’acqua come progetto urbano”, in Melgarejo J., Martí P., (ed.) *Agua, arquitectura y paisaje en Europa, Publicacions de la Universitat d’Alacant, Alicante*, pp. 45-62.
- Formato, E. (2019), “La costa bene di consumo”, in Lanteri S., Simoni D., Zucca V. R. (a cura di) *Territori Marginali. Oscillazioni tra interno e costa*, Lettera Ventidue, pp. 125-139.

<sup>24</sup> Come in altri casi in Liguria, ad esempio la dismissione del tratto ferroviario tra Arenzano e Savona.

<sup>25</sup> Questa azione implementa quindi la mobilità sostenibile, promuovendo l’utilizzo dei mezzi pubblici, delle due ruote, dei servizi di *sharing mobility*.

<sup>26</sup> È in corso la redazione dei Piani regolatori portuali delle tre città che prevede anche la riqualificazione di ambiti, attualmente del Demanio, definiti come ambiti di interazione Porto-città e ambiti di co-pianificazione.

- Goula, M., Spanou, I., & Perez Rumpler, P. (2012). “Tour-scapes or how to convert mature tourism destinations to complex sustainable landscapes; the strategy of the second coast”. *Ara Journal of Tourism Research*, n. 2 (3), pp. 45-53.
- Greco, I., & Cresta A. (2019). “Piani e politiche di rifunzionalizzazione dei sistemi portuali per una crescita urbana sostenibile: stato dell’arte e prospettive”. *Bollettino dell’Associazione Italiana di Cartografia*, n. 164, pp. 45-61.
- Leone, S. (2014), “Lo spazio pubblico nel progetto di costa mediterraneo-contemporaneo”, in *Atlante Urbano Mediterraneo 02. Ricerche urbane innovative nei territori della costa ligure*, LIST Lab Laboratorio Internazionale Editoriale
- Mirto, A. (ed.) (2022). *Attività antropiche e salute delle coste. Indicatori territoriali di rischio e sostenibilità per aree costiere e insulari in Italia e nell’Unione Europea*, ISPRA.
- Moretti, B. (2018), *Un colle, un transatlantico e un nome. Tre storie sul porto di Genova*, SAGEP.
- Munafò, M. (ed.) (2022), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022*. Re-port SNPA 32/22.
- Nifosi, C. (2021). “Tra mare e terra. L’acqua nel disegno litoraneo”, in Lanteri S., Simoni D., Zucca V. R. (a cura di) *Territori Marginali. Oscillazioni tra interno e costa*, Lettera Ventidue, pp. 92-109.
- Palumbo, R. (2001), *La Via Aurelia: storia di una strada della Liguria di Levante*. Luna.
- Regione Liguria: Dipartimento pianificazione territoriale. (2006). *Aurelia & le altre: la guida*, Diabasis.
- Savino, M. (2010), *Waterfront d’Italia. Piani, politiche, progetti*, Franco Angeli.
- Secchi, B. (1989). “Lo spessore della strada”, in *Casabella*, n. 553-554 (1), pp. 38-41.
- Trigila, A., Iadanza, C., Lastoria, B., Bussetini, M., & Barbano, A. (2021), *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio. Edizione 2021*. ISPRA, Rapporti 356/2021.

## Sitografia

I progetti e le riforme per la transizione ecologica

<https://www.mit.gov.it/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza/per-la-transizione-ecologica>.

Ministero dell’ambiente. Progetto coste

[http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=Progetto\\_coste\\_2017](http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=Progetto_coste_2017)

Rapporto IPCC, 2022

<https://ipccitalia.cmcc.it/climate-change-2022-le-basi-fisico-scientifiche/>

Testo della proposta di direttiva Bolkestein

<https://eur-lex.europa.eu>.

# Promuovere interventi *nature-based* a beneficio della collettività attraverso gli strumenti di regolazione e gestione degli usi e delle trasformazioni del territorio

**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

Troppo spesso gli strumenti che normalmente vengono utilizzati nell'esercizio del governo del territorio per promuovere e regolare gli usi e le trasformazioni non sono in grado di salvaguardare o massimizzare i benefici offerti dal patrimonio ambientale alla collettività. Per far fronte a questo gap, sono sempre più le sperimentazioni che utilizzano varie tipologie di strumenti per promuovere interventi che mirano alla salvaguardia e/o utilizzo del patrimonio ambientale per ridurre gli impatti e massimizzare i benefici. Ciò nonostante, la questione relativa a quali strumenti possano essere adottati e concretamente utilizzati per promuovere l'implementazione di interventi che producano dei benefici non solo al soggetto promotore (economici/di rendita) ma anche alla collettività (ambientali e sociali) appare ancora poco esplorata, limitando di fatto una loro maggiore integrazione sistematica nelle pratiche e decisioni quotidiane di pianificazione. Nel presente contributo vengono esplorati i diversi strumenti che possono essere utilizzati a tale scopo attraverso la presentazione di alcuni casi applicativi per promuovere l'implementazione di soluzioni basate sulla natura alle varie scale del governo del territorio. Viene inoltre brevemente discussa l'importanza di integrare nelle scelte anche gli aspetti qualitativi di tali interventi per garantire un reale beneficio alla collettività che non sempre viene colto dagli strumenti attualmente utilizzati, prevalentemente focalizzati sull'aspetto quantitativo dimensionale come, ad esempio, lo standard urbanistico a verde nel contesto italiano.

**Parole chiave:** spatial planning, environment, regulation

## 1 | Introduzione

Tra le pratiche emergenti che si stanno sempre più affermando nel campo della pianificazione del territorio negli ultimi anni vi è il concetto delle soluzioni basate sulla natura (conosciute come *nature-based solutions*). Tali soluzioni possono essere definite come azioni che utilizzano i processi ecosistemici del patrimonio ambientale (infrastrutture verdi e blu) per salvaguardare o migliorare la fornitura di servizi ecosistemici (Albert et al., 2019), ovvero i benefici che le persone ottengono dagli ecosistemi. Il loro utilizzo può contribuire a contrastare o attenuare molte delle sfide sociali ed ambientali che la società odierna si trova ad affrontare, come i rischi ambientali e derivanti dai cambiamenti climatici (Babí Almenar et al., 2021), i quali sono esasperati da una sempre maggiore antropizzazione del territorio a discapito degli spazi naturali. Alcuni esempi includono gli interventi di forestazione (urbana), parchi ed aree verdi pubbliche, tetti e pareti verdi, orti urbani, viali alberati ed interventi naturalistici di gestione delle acque meteoriche. Oltre alla creazione di nuovi ecosistemi, altre tipologie di soluzioni basate sulla natura mirano alla tutela e salvaguardia degli spazi naturali esistenti (es., aree boscate, dune costiere, ecc.), nonché ad interventi per un loro ripristino e gestione sostenibile, per esempio per risanare le aree umide degradate o ricostruire gli ecosistemi ripariali fluviali (Cohen-Shacham et al., 2016; Eisenberg & Polcher, 2022). Si tratta quindi di interventi che,

indipendentemente dal soggetto promotore o che si fa carico dell'implementazione, forniscono dei benefici ambientali, sociali (ed in parte anche economici) a favore della collettività.

Solitamente, nei processi di pianificazione del territorio le decisioni sono formalizzate in un piano attraverso la definizione di specifiche politiche/strategie e relative misure/azioni per attuarle, la cui realizzazione è supportata dall'adozione di specifici strumenti per promuovere la loro implementazione (Bouwma et al., 2015). Nonostante alcune città e territori già abbiano iniziato ad incorporare nei loro piani di governo del territorio strumenti che promuovono l'implementazione di interventi di tipo *nature-based*, la loro diffusione è ancora limitata, anche a causa di una scarsa conoscenza, esperienza ed innovazione in merito ai loro possibili utilizzi per tale scopo (Grace et al., 2021; Naumann et al., 2020). Ciò frena di conseguenza il processo di sperimentazione ed integrazione sistematica di tali strumenti – e di conseguenza di tali soluzioni – nelle pratiche e decisioni quotidiane di pianificazione. Questo contributo mira a fornire una panoramica di possibili strumenti che possono essere adottati per la promozione ed implementazione di soluzioni basate sulla natura nella pianificazione del territorio alle diverse scale, accompagnati da alcuni casi concreti di applicazione.

## 2 | Strumenti per promuovere l'implementazione di soluzioni basate sulla natura

Tra i vari strumenti che possono essere adottati per promuovere l'implementazione di politiche ed interventi di natura ambientale (i cosiddetti *environmental policy instruments*), di cui fanno parte anche le soluzioni basate sulla natura, la letteratura – sulla base di una delle categorizzazioni maggiormente riconosciute ed utilizzate (Vedung, 1998) – individua tre categorie di strumenti principali, ovvero gli strumenti di regolazione, di incentivazione ed informativi.

Con specifico riferimento al concetto delle soluzioni basate sulla natura, le tre categorie di strumenti possono essere descritte come segue (Bhardwaj et al., 2020). Gli strumenti di regolazione sono misure obbligatorie che impongono regole, restrizioni e/o limiti sulle attività in stretta relazione agli ecosistemi e relativi servizi ecosistemici. Gli strumenti di incentivazione incoraggiano i soggetti destinatari a ridurre/limitare l'impatto ambientale delle loro attività supportandoli nell'adozione di soluzioni alternative meno impattanti. Gli strumenti informativi assicurano che i portatori di interesse siano ben informati e sensibilizzati riguardo gli approcci *nature-based* ed i relativi benefici.

### 2.1 | Tipi di strumento e casi applicativi

Di seguito vengono descritte le principali tipologie di strumenti che possono essere adottati nei processi di pianificazione del territorio, suddivisi per categoria ed accompagnati da esempi concreti in cui sono stati utilizzati per promuovere l'implementazione di soluzioni basate sulla natura.

Strumenti di regolazione.

- Definizione di standard o target quantitativi da rispettare nelle aree di sviluppo urbano/edilizio, come ad esempio nel caso della città di Toronto (Canada), in cui nella progettazione delle nuove espansioni edilizie è stato definito un target di volume minimo di acque meteoriche da trattenere all'interno della proprietà (anche) attraverso soluzioni naturalistiche che raccolgano e/o infiltrino l'acqua nel suolo, evitando che venga immessa nella rete fognaria pubblica (Johns et al., 2018). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico), o comunque quella relativa alle trasformazioni fisiche del territorio (es. nuove infrastrutture), mentre l'apparato normativo può anche essere sovraordinato (es. legge invarianza idraulica regionale in Friuli Venezia Giulia in cui sono determinati dei target quantitativi da rispettare nei progetti di trasformazione del territorio (Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, 2018)).
- Definizione di requisiti tecnologici che prescrivono l'adozione di specifici interventi nelle aree di sviluppo urbano/edilizio, come ad esempio nei casi di Tokio (Giappone), Linz (Austria), Basilea (Svizzera), Toronto (Canada), Minneapolis e Portland (USA), dove in tutti i nuovi edifici (o in alcuni di essi sulla base della destinazione d'uso, area della città, superficie coperta dall'edificio, ecc.) è obbligatorio prevedere l'installazione di un tetto verde (Carter & Fowler, 2008), tra i cui benefici principali ci sono la riduzione dei flussi e relativi picchi delle acque meteoriche che raggiungono il suolo e/o la rete fognaria pubblica e la calmierazione locale delle temperature grazie all'incremento della copertura vegetale pensile. La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico), mentre l'apparato normativo che le regola può anche essere sovraordinato (es. legge nazionale francese che obbliga tutte le nuove costruzioni in area commerciale a dotarsi di tetto verde (Viecco et al., 2018)).

- Definizione di misure obbligatorie di compensazione ecologica degli impatti delle nuove costruzioni che possono essere realizzate in-situ oppure in altra area esterna opportunamente identificata (fuori sito), le quali possono essere realizzate direttamente dai costruttori oppure possono prendere la forma di una compensazione monetaria che confluisce in un fondo dell'amministrazione pubblica specificatamente dedicato all'implementazione di azioni di compensazione ecologica. Un caso applicativo esemplificativo viene dalla Svizzera, dove per la costruzione di una nuova infrastruttura viaria con conseguente perdita di aree destinate all'agricoltura è stata richiesta come misura compensativa lo smantellamento di un'altra arteria stradale nelle vicinanze ed il ripristino dell'ecosistema in cui era inserita (Tobias, 2013). La scala di applicazione potrebbe essere sia comunale che territoriale; quest'ultimo caso vale per le misure di compensazione fuori sito, come nel caso del Piano Territoriale Metropolitano di Milano che prevede la possibilità di utilizzo di parte delle fiscalità generate dagli interventi attuati nei comuni dell'area metropolitana e che convergono in appositi fondi (es. di compensazione/perequazione) per la realizzazione di interventi per l'infrastruttura verde metropolitana (Città Metropolitana di Milano, 2021a).
- Sviluppo di approcci e criteri di pianificazione prestazionale che definiscono una prestazione ambientale minima da raggiungere nelle aree di sviluppo urbano/edilizio, misurabile tramite un sistema a punteggi in cui viene identificata una soglia di punteggio minima da ottenere per l'approvazione del progetto. Ciò avviene (anche) attraverso l'integrazione di soluzioni basate sulla natura (solitamente da scegliere da una lista precompilata di possibili soluzioni), le quali concorrono alla formazione del punteggio in base alla loro capacità di fornire servizi ecosistemici. Uno degli esempi più conosciuti è il Biotope Area Factor di Berlino (Germania), ma approcci simili esistono anche in altre città come Malmö (Svezia), Oslo (Norvegia) o Seattle (USA) (Lakes & Kim, 2012; Oslo kommune, 2018; Roehr & Kong, 2010). Recentemente, anche alcuni comuni italiani hanno cominciato a dotarsi di strumenti simili, come nel piano regolatore di Milano con l'indice di Riduzione dell'Impatto Climatico (Comune di Milano, 2020), di Pordenone con la definizione di "criteri prestazionali per la sostenibilità degli interventi previsti nelle aree di trasformazione" (Comune di Pordenone, 2023) o di Bolzano con l'indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (Comune di Bolzano, 2004). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico).
- Definizione di strumenti specifici legati alle regole di zonizzazione del territorio, come nel caso dello strumento del *Cluster Zoning*, diffuso soprattutto negli Stati Uniti (Meck, 2007), la cui applicazione consente ai costruttori di concentrare tutto il volume edificabile in un'area specifica del nuovo lotto di sviluppo residenziale (pur sempre rispettando le restrizioni legate alla densità edilizia) in modo da preservare dall'edificazione un'area maggiore che così manterrà le caratteristiche di spazio aperto/verde (Duerksen et al., 1997). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico).
- Redazione di un masterplan per lo sviluppo controllato di aree urbane specificatamente individuate nel piano urbanistico, in cui vengono definiti parametri dimensionali, progettuali e localizzativi specifici legati alla realizzazione degli spazi verdi e/o di requisiti relativi a specifiche soluzioni da includere più dettagliati rispetto alle prescrizioni generali del piano urbanistico (Cortinovis & Geneletti, 2018). Solitamente questo strumento si applica a progetti edilizi di grandi dimensioni attraverso specifici accordi tra pubblico e privato. La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico).

#### Strumenti di incentivazione.

- Applicazione di schemi di tassazione agevolata/preferenziale in cambio dell'adozione di specifiche azioni o tecniche di gestione all'interno della proprietà privata, come per esempio nel caso della città di Dresda (Germania), in cui viene applicata una quota di tassazione progressiva sulla base della proporzione di suolo impermeabilizzato all'interno della proprietà privata per stimolare la riduzione di superfici impermeabili e, di conseguenza, della quantità di acque meteoriche che viene immessa nella rete fognaria pubblica (Naumann et al., 2020). Un approccio simile è quello descritto all'interno delle strategie e misure di adattamento negli strumenti di pianificazione territoriali proposte a partire dal progetto ARTACLIM, dove come proposta normativa per gli strumenti urbanistici e di pianificazione che insistono sul territorio della Città Metropolitana di Torino si determina che «i comuni sono tenuti ad individuare norme e/o regole nel Piano Regolatore Comunale (Norme tecniche) o nel Regolamento di Polizia Rurale che definiscano premialità economiche sulla tassazione annua dei redditi ai conduttori dei fondi agricoli che si facciano carico della gestione attenta e consapevole delle principali reti ecologiche e dei relativi corridoi

ecologici» (Città Metropolitana di Torino, 2020: 7). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico e schemi di tassazione comunali), anche se indirizzi e norme per attivare tali strumenti possono essere predisposti da piani/strategie sovraordinate, come in quest'ultimo caso.

- Predisposizione di sussidi finanziari (a copertura totale o parziale) per supportare la realizzazione di interventi specifici all'interno della proprietà privata che possano apportare un beneficio pubblico, per esempio per l'installazione di tetti verdi come nel caso delle città di Amburgo (Germania) e Chicago (USA) (Carter & Fowler, 2008; Naumann et al., 2020). Schemi di sussidi finanziari di questo tipo possono essere predisposti alle varie scale (dai comuni alle regioni) e potrebbero anche essere collegati a specifici fondi in cui convergono diverse fiscalità, come ad esempio quelle generate dagli oneri di compensazione, anch'essi modulabili alle diverse scale come visto in precedenza.
- Concessione di un aumento della volumetria edificabile in cambio della realizzazione di interventi specifici (es. verde pubblico) o dell'integrazione di determinate soluzioni progettuali come compensazione dell'aumento volumetrico, ad esempio i tetti verdi (Ngan, 2004). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico).
- Predisposizione di schemi di trasferimento dei diritti edificatori (o meccanismi di perequazione), in cui si conferisce il diritto di edificare in un'altra area opportunamente individuata per preservare l'area di origine dall'edificazione, la quale di solito viene traferita tra le proprietà dell'amministrazione pubblica. Anche se questi meccanismi possono carattere volontario o normativamente vincolante (Daniels, 2007), per semplicità vengono esclusivamente riportati in questa sezione. Inoltre, possono essere associati a qualche altra forma di incentivazione, come per esempio la concessione ad edificare una volumetria maggiore nell'area di destinazione. Infine, anche quando obbligatorio, viene di solito data la possibilità (scelta volontaria) al proprietario di vendere il proprio diritto edificatorio. Questo strumento è prevalentemente utilizzato a scala comunale (nel piano urbanistico), ma alcune tendenze recenti hanno introdotto meccanismi di perequazione alla scala territoriale con lo scopo di contribuire alla realizzazione di reti di spazi verdi a livello sovracomunale, come nel caso del Piano Territoriale della città metropolitana di Milano (Città Metropolitana di Milano, 2021b).
- Predisposizione di schemi volontari di compravendita o di servitù di (alcuni) diritti legati alla proprietà privata, come la compravendita del diritto edificatorio da parte dell'amministrazione pubblica, la cui proprietà dell'area (non più edificabile) rimane comunque del proprietario originario, oppure l'applicazione di una servitù di conservazione che implica la vendita o cessione volontaria di uno o più diritti associati alla proprietà privata, come il diritto di occupare l'area, accedervi incondizionatamente o tagliare e raccogliere la vegetazione (Duerksen et al., 1997). Come per gli schemi di trasferimento dei diritti edificatori, la scala di applicazione può essere sia comunale che territoriale, sulla base del soggetto promotore e delle aree coinvolte.
- Applicazione di processi di approvazione più rapidi per i progetti di trasformazione urbana/edilizia che integrano al loro interno interventi *nature-based*, come nel caso della città di Melbourne (Australia), dove è utilizzato come incentivo non finanziario per stimolare la realizzazione di tali soluzioni nelle nuove aree di sviluppo urbano/edilizio (Bush & Hes, 2018). La scala di applicazione prevalente è quella comunale (attuazione del piano urbanistico).

#### Strumenti informativi.

- Redazione e messa a disposizione al pubblico di linee guida e standard non giuridicamente vincolanti relativi a tecniche di progettazione degli spazi (verdi) pubblici e/o privati e buone pratiche, nonché di dispositivi e documenti per la disseminazione di informazioni utili a fornire un sostegno conoscitivo (es. inventari degli spazi verdi urbani attuali, dati e mappature ambientali, ecc.) per la pianificazione di tali spazi. Questi strumenti possono anche essere sviluppati esternamente (o in parallelo) al vero e proprio piano urbanistico/territoriale, ma possono successivamente anche farne direttamente parte, ad esempio come documento informativo allegato. Un esempio di strumento di questo tipo può essere rappresentato da un abaco di possibili soluzioni basate sulla natura realizzabili nelle diverse aree di intervento (es. spazi pubblici, infrastrutture viarie, edifici, ecc.) con descrizione dei relativi benefici, come quello adottato nel Piano Territoriale della città metropolitana di Milano (Città Metropolitana di Milano, 2021c). Essendo strumenti puramente informativi e flessibili, possono essere applicati alle varie scale della pianificazione.

### 3 | Spunti di discussione e considerazioni finali

La pianificazione del territorio gioca un ruolo chiave nella promozione di azioni sostenibili incentrate sul patrimonio ambientale come le soluzioni basate sulla natura. Una loro integrazione sistematica nei processi decisionali relativi alla regolazione e gestione degli usi e trasformazioni del territorio deve per forza passare attraverso la definizione ed adozione all'interno della pianificazione ordinaria di strumenti per promuovere una loro implementazione sistematica. Attualmente, oltre ad una relativa scarsa diffusione di strumenti creati ad-hoc, in alcuni casi gli strumenti esistenti che potrebbero essere utilizzati per tale scopo non sempre sono in grado di cogliere le diverse performance ambientali che questo tipo di soluzioni possono fornire (Cortinovis & Geneletti, 2020; Ronchi et al., 2020). Basti pensare ai diversi benefici che possono essere forniti da un'area verde a prato rispetto ad un'area verde densamente alberata o ad un bacino vegetato di raccolta ed infiltrazione delle acque meteoriche. Inoltre, anche la scelta localizzativa di tali interventi diviene un elemento chiave, per il fatto che i diversi benefici in termini di servizi ecosistemici hanno ricadute spaziali differenti. Per esempio, un'area verde urbana può fornire alle persone uno spazio per attività ricreative, ma verosimilmente esso fornirà tale servizio prevalentemente agli abitanti che vivono ad una distanza tale da raggiungerlo comodamente a piedi (fattore di prossimità). A tal proposito, l'ufficio regionale europeo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda una distanza massima di 300 metri dallo spazio verde pubblico più vicino di una certa dimensione (almeno 1 ettaro) (WHO, 2017), per incoraggiare l'uso ricreativo con impatti positivi sia per la salute fisica che mentale. La stessa area può inoltre raffrescare localmente le temperature, ma solamente a beneficio delle aree direttamente contermini ad esso (un areale di 100 metri attorno ad un'area verde urbana viene ad esempio definito come area beneficiaria del servizio di raffrescamento delle temperature in Geneletti et al., 2022). Strumenti informativi capaci di fornire informazioni, dati e mappature a supporto di una pianificazione e progettazione maggiormente informata di tali soluzioni, ad esempio sulle ricadute spaziali dei diversi benefici e/o sulle tipologie di soluzioni che maggiormente riescono a rispondere alle necessità locali (es. Longato et al., 2023), sarebbero molto utili per cogliere anche questi aspetti qualitativi e potrebbero accompagnare l'applicazione degli strumenti più esplicitamente legati all'attuazione (di regolazione ed incentivazione) per creare quel mix di diverse tipologie di strumenti che è tanto auspicato per garantire un'adozione sistematica e stabile nel tempo di questo tipo di soluzioni (Kabisch et al., 2017).

Prendendo come esempio il caso italiano dello standard urbanistico a verde, a cui va comunque riconosciuto l'importante ruolo che ricopre per garantire la realizzazione delle aree verdi urbane, il suo utilizzo come mero indice quantitativo (mq/abitante) non sempre riesce a cogliere quelle qualità ambientali e di organizzazione degli spazi che permettono di massimizzare la fornitura di benefici realmente apprezzabili dalla popolazione. A titolo di esempio, vedasi le tre aree verdi riportate in Figura 1, destinate a servizio di verde attrezzato/urbano nel piano regolatore di Udine (a, b) o a servizio di verde connettivo nel piano regolatore di Trieste (c), le quali risultano essere scarsamente accessibili e/o poco inclini ad offrire opportunità per una fruizione ricreativa da parte della popolazione e il loro potenziale di fornitura di servizi ecosistemici non sembra adeguatamente sfruttato (es. frammentazione degli spazi, scarsa/nulla piantumazione arborea e/o capacità di stoccare eventuale acqua meteorica in eccesso).

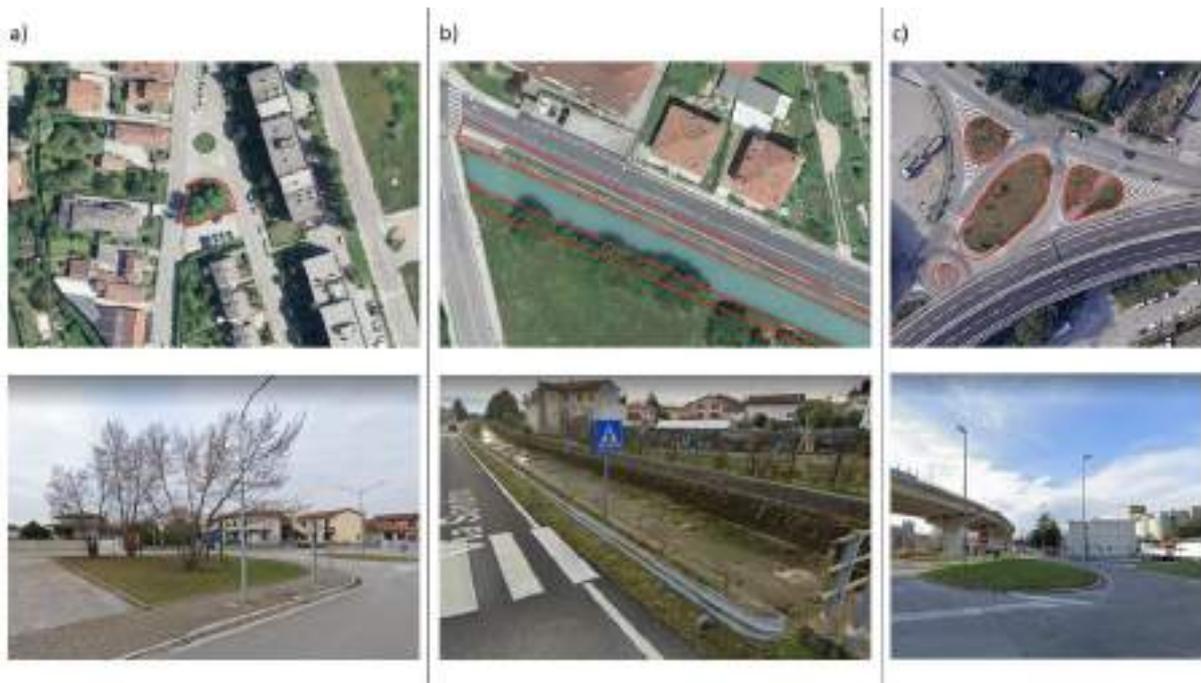


Figura 1 | Tre esempi di area destinata al servizio di verde urbano nei piani regolatori di Udine (a, b) e Trieste (c). In alto, immagini aeree da ortofoto della regione Friuli Venezia Giulia (anno 2020) con le aree prese in esame perimetrate in colore rosso. In basso, immagini delle stesse aree catturate con la modalità *Street View* di *Google Maps*. Fonte: elaborazione degli autori a partire dai dati relativi alla mosaicatura dei piani regolatori comunali con relativa zonizzazione.

Inoltre, uno strumento finalizzato alla creazione di aree verdi pubbliche a partire dalle nuove urbanizzazioni non può da solo essere in grado di garantire una sistematica e massiccia implementazione di soluzioni basate sulla natura, tanto più in aree già densamente urbanizzate dove lo spazio disponibile per nuove trasformazioni è ridotto, la competizione tra i diversi usi del suolo è alta, e la diffusione e frammentazione delle aree private risulta molto elevata e prevalente rispetto alle aree pubbliche, riducendo di fatto le opzioni di implementazione (es. su edifici esistenti, infrastrutture, spazi aperti privati, ecc.) (Johns, 2019). Risulta quindi auspicabile ampliare la gamma di strumenti che possono essere adottati ed utilizzati (anche in combinazione tra loro) nei piani di governo del territorio per promuovere ed implementare tutta quella serie di interventi *nature-based* che, come già evidenziato, apportano benefici non solo al soggetto promotore – economici/di rendita legati alla proprietà privata o derivanti dall’uso che se ne fa – ma anche alla collettività intera – benefici ambientali e sociali – intesa come gli abitanti di una città/un territorio.

### Attribuzioni

La redazione dei paragrafi 1 e 2 è da attribuire a Davide Longato. La redazione del paragrafo 3 è frutto di ragionamenti condivisi e contributi da parte di tutti gli autori.

### Riferimenti bibliografici

- Albert C., Schröter B., Haase D., Brillinger M., et al. (2019). “Addressing societal challenges through nature-based solutions: How can landscape planning and governance research contribute?”, in *Landscape and Urban Planning*, no. 182, pp. 12-21.
- Babí Almenar J., Elliot T., Rugani B., Philippe B., et al. (2021). “Nexus between nature-based solutions, ecosystem services and urban challenges”, in *Land Use Policy*, no. 100, p. 104898.
- Bhardwaj S., Gupta A.K., Dhyani S., Thummarukudy M. (2020), “Nature-Based Solution Entry Points Through Sectoral Policies, Strategic Instruments and Business Continuity”, in Dhyani S., Gupta A., Karki M. (eds.), *Nature-based Solutions for Resilient Ecosystems and Societies*, Disaster Resilience and Green Growth, Springer, Singapore, pp. 409-433.
- Bouwma I.M., Gerritsen A.L., Kamphorst D.A., Kistenkas F.H. (2015), *Policy instruments and modes of governance in environmental policies of the European Union; Past, present and future*, WOt-Technical Report 60. <https://research.wur.nl/en/publications/policy-instruments-and-modes-of-governance-in-environmental-polic>

- Bush J., Hes D. (2018), "Urban green space in the transition to the eco-city: Policies, multifunctionality and narrative", in Hes D., Bush J. (eds), *Enabling Eco-Cities*, Palgrave Pivot, Singapore, pp. 43-63.
- Carter T., Fowler L. (2008), "Establishing green roof infrastructure through environmental policy instruments", in *Environmental Management*, no. 42(1), pp. 151-164.
- Città Metropolitana di Milano (2021a), *Piano Territoriale Metropolitan. Relazione generale*. [https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM\\_vigente/](https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM_vigente/)
- Città Metropolitana di Milano (2021b), *Piano Territoriale Metropolitan. Norme di attuazione*. [https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM\\_vigente/](https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM_vigente/)
- Città Metropolitana di Milano (2021c), *Piano Territoriale Metropolitan. Rete verde metropolitana - Abaco delle nature based solutions (NBS)*. [https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM\\_vigente/](https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/iter/PTM_vigente/)
- Città Metropolitana di Torino (2020), *Set di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per la zona omogenea pinerolese della città metropolitana di Torino per gli strumenti di pianificazione di livello locale e di area vasta. Allegato 1 Proposte normative per gli strumenti di pianificazione di livello comunale e di area vasta, per l'attuazione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici*. <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/ufficio-di-piano/progetti-europei-urban/artaclim>
- Cohen-Shacham E., Walters G., Janzen C., Maginnis S. (eds., 2016), *Nature-based Solutions to address global societal challenges*, Gland, Switzerland: IUCN.
- Comune di Bolzano (2004), *Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE)*. <http://lexbrowser.provincia.bz.it/all/all.ashx?path=Allegato%20A%20-%20169214.pdf&mimetype=application/pdf>
- Comune di Milano (2020), *Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio. Norme di attuazione. Documento tecnico per l'attuazione della disciplina di cui all'Art. 10 "Sostenibilità ambientale e resilienza urbana" delle norme d'attuazione del Piano delle regole, contenente la metodologia di calcolo per la minimizzazione delle emissioni di carbonio e per il raggiungimento dell'Indice di riduzione di impatto climatico – RIC*. <https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/pgt-approvato-e-vigente-milano-2030/sostenibilita-ambientale-e-resilienza-urbana>
- Comune di Pordenone (2023), *Piano Regolatore Generale Comunale. Norme tecniche di Attuazione*. <https://www.comune.pordenone.it/it/servizi/online/prgc-online>.
- Cortinovis C., Geneletti D. (2018), "Ecosystem services in urban plans: What is there, and what is still needed for better decisions", in *Land Use Policy*, no. 70, pp. 298-312.
- Cortinovis C., Geneletti D. (2020), "A performance-based planning approach integrating supply and demand of urban ecosystem services", in *Landscape and Urban Planning*, no. 201, p. 103842.
- Daniels T. (2007), *Zoning for Successful Transferable Development Rights Programs*, Zoning Practice, no. 12, American Planning Association. <https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/document/Zoning-Practice-2007-12.pdf>
- Duerksen C. J., Elliott D. L., Thompson Hobbs N., Johnson E., Miller J. R. (1997), *Habitat Protection Planning: Where the Wild Things Are*, American Planning Association, Planning Advisory Service Report Number 470/471. <https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/publication/online/PAS-Report-470-471.pdf>
- Eisenberg B., Polcher V. (2022), *Nature Based Solutions – Technical Handbook*, UNaLab URBAN NATURE LABS, Stuttgart. <https://unalab.eu/en/documents/unalab-nbs-technical-handbook-factsheets>
- Geneletti D., Cortinovis C., Orta-Ortiz M.S., Kato-Huerta J., Longato D., Falco E. (2022), "Mainstreaming Nature-Based Solutions in Cities Through Performance-Based Planning: A Case Study in Trento, Italy", in Mahmoud I.H., Morello E., de Oliveira F.L., Geneletti D. (eds.), *Nature-based Solutions for Sustainable Urban Planning*, Contemporary Urban Design Thinking, Springer, Cham, pp. 19-46.
- Grace M., Balzan M., Collier M., Geneletti D., et al. (2021), "Priority knowledge needs for implementing nature-based solutions in the Mediterranean islands", in *Environmental Science and Policy*, no. 116, pp. 56-68.
- Johns C., Shaheen F., Woodhouse M. (2018), *Green infrastructure and stormwater management in Toronto: policy context and instruments*, Centre for Urban Research and Land Development. <https://www.torontomu.ca/content/dam/centre-urban-research-land-development/pdfs/JohnsGIandSWMTorontoFinalDec18.pdf>
- Johns C. (2019), "Understanding barriers to green infrastructure policy and stormwater management in the City of Toronto: a shift from grey to green or policy layering and conversion?", in *Journal of Environmental Planning and Management*, no. 62(8), pp. 1377-1401.
- 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, pp. 323-336.
- Lakes T., Kim H.O. (2012), “The urban environmental indicator “biotope Area Ratio” - An enhanced approach to assess and manage the urban ecosystem services using high resolution remote-sensing”, in *Ecological Indicators*, no. 13(1), pp. 93-103.
- Longato D., Cortinovis C., Balzan M., Geneletti D. (2023), “A method to prioritize and allocate nature-based solutions in urban areas based on ecosystem service demand”, in *Landscape and Urban Planning*, no. 235, p. 104743.
- Meck S. (2007), *Cluster Development: Modern Application of an Old Town Form*, Zoning Practice, no. 8, American Planning Association. <https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/document/Zoning-Practice-2007-08.pdf>
- Naumann S., McKenna D., Iwaszuk E., Freundt M., Mederake L. (2020), *Addressing climate change in cities – Policy instruments to promote urban nature-based solutions*, Ecologic Institute, the Sendzimir Foundation: Berlin, Krakow. <https://sendzimir.org.pl/en/publications/policy-instruments-topromote-urban-nature-based-solutions/>
- Ngan G. (2004), *Green Roof Policies: Tools for Encouraging Sustainable Design*, Landscape Architecture Canada Foundation. [https://commons.bcit.ca/greenroof/files/2019/01/Ngan\\_2004\\_Policy-report-Final.pdf](https://commons.bcit.ca/greenroof/files/2019/01/Ngan_2004_Policy-report-Final.pdf)
- Oslo kommune (2018), *Brukerveiledning for blågrønn faktor I boligprosjekter i Oslo (The City of Oslo, The Planning and Building Services Agency: User Manual for Bluegreen Factor in Housing Projects in Oslo)*, <https://landskapsarkitektur.no/fag/fagomrader/blagronn-faktor-blagronne-verktoy?iid=242590&pid=NLA-Artikkel-File.Native-InnerFile-File&attach=1>
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (2018), *BOLLETTINO UFFICIALE N. 15 dell'11 aprile 2018*. <http://bur.regione.fvg.it/newbur/visionaBUR?bnum=2018/04/11/15>
- Roehr D., Kong Y. (2010), “Retro-Greening suburban Calgary: Application of the green factor to a typical Calgary residential site”, in *Landscape Journal*, no. 29(2), pp. 124-143.
- 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*, no. 53, p. 101907.
- Tobias S. (2013), “Preserving ecosystem services in urban regions: Challenges for planning and best practice examples from Switzerland”, in *Integrated Environmental Assessment and Management*, no. 9(2), pp. 243-251.
- Vedung E. (1998), “Policy instruments: Typologies and Theories”, in Bemelmans-Vidéc M.L., Rist R.C., Vedung E.O. (eds.), *Carrots, sticks, and sermons: Policy instruments and their evaluation*, Transaction Publishers, pp. 21-58.
- Viecco M., Vera S., Jorquera H., Bustamante W., et al. (2018), “Potential of Particle Matter Dry Deposition on Green Roofs and Living Walls Vegetation for Mitigating Urban Atmospheric Pollution in Semiarid Climates”, *Sustainability*, no. 10, p. 2431.
- WHO (2017), *Urban green spaces: a brief for action*, World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344116>

## Riconoscimenti

Si ringraziano i funzionari del Servizio Pianificazione Paesaggistica, Territoriale e Strategica della Regione Friuli Venezia Giulia per la condivisione del materiale relativo alla mosaicatura dei piani regolatori comunali.

# Territori produttivi in transizione. Reti alimentari alternative nei territori del Bocage vendéen e del Val-de-Marne

**Alessandra Marcon**

Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Université Gustave Eiffel, Laboratoire OCS

*amarcon@iuav.it*

## **Abstract**

I territori produttivi occidentali sono attualmente inseriti in un regime alimentare dominante di *Cheap Food* che presenta numerose fragilità di fronte alle crisi ambientali, sanitarie, economiche e geopolitiche in corso. In opposizione alla valorizzazione unidimensionale del cibo come merce, secondo molti autori le reti alimentari alternative costituiscono nicchie di transizione che possono contribuire a rafforzare la resilienza alimentare dei territori ed essere considerate come uno dei pilastri della costruzione di un nuovo regime di beni comuni alimentari.

Questo contributo è tratto da una ricerca di dottorato che ha affrontato il paradigma della transizione agroalimentare. Lo ha fatto attraverso un'esplorazione delle iniziative situate in due territori produttivi contemporanei del contesto francese, le cui configurazioni spaziali corrispondono a due forme di territori europei: il territorio dell'ibridazione urbano-rurale del Bocage vendéen e il territorio denso e compatto del Val-de-Marne. In particolare, il contributo illustrerà l'esplorazione di alcune reti alimentari alternative – Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne (AMAP) e organizzazioni simili – e gli spazi a loro associati.

Il contributo ha l'obiettivo di verificare in che modo la condizione situata di queste iniziative può influenzare il loro funzionamento e il loro assemblaggio, e quindi provare a capire in che misura la loro dimensione spaziale possa influire sulla loro capacità di contribuire alla resilienza alimentare locale e alla transizione agroecologica in corso.

**Parole chiave:** agricoltura, transizione, reti alimentari alternative

## **Verso una transizione dei territori produttivi**

In questi ultimi decenni la nuova fase di accelerazione del sistema di produzione mondiale si accompagna dell'aggravarsi della crisi ambientale e climatica, che mette in gioco gli equilibri ecologici globali su cui si basa l'intero sistema di produzione agro-alimentare stesso (Patel, Moore, 2017). L'attuale regime alimentare dominante di *Cheap Food* presenta infatti numerose fragilità che lo espongono al rischio di una sua stessa fine (Moore, 2015). Di fronte a queste sfide, i governi occidentali sostengono nuove politiche a favore di una transizione agroecologica che permetta di ristrutturare le logiche del sistema alimentare dominante, con l'obiettivo di ridurre gli impatti dell'agricoltura di stampo produttivista e rinforzare la resilienza alimentare locale delle comunità. Ma già alla fine dello scorso secolo una serie di iniziative di transizione alimentare stavano prendendo piede a sostegno dell'agricoltura contadina, delle pratiche agro-ecologiche e l'avvio di reti alimentari alternative (Hopkins, 2008; De Schutter, 2012; Servigne, 2014; Calame, 2016; Geels, 2018). Tra queste le *Associations pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne* (AMAP) e organizzazioni simili costituiscono, secondo molti autori, nicchie di transizione che possono contribuire a rafforzare la resilienza alimentare dei territori (Hopkins, 2014; Linou, 2019), ed essere considerate come uno dei pilastri della transizione verso un nuovo regime di beni comuni alimentari (Vivero-Pol, 2015; Vivero-Pol, 2019).

Queste trasformazioni del sistema di produzione agricola e l'emergere di queste nuove iniziative hanno ripercussioni concrete sui territori abitati, tanto che il cibo è stato oggetto di particolare attenzione da parte di urbanisti e pianificatori fin dall'inizio del XXI° secolo (Pothukuchi, Kaufman, 2000; Morgan, Sonnino, 2010; Morgan, 2013). Se per un certo tempo le indagini intorno a queste iniziative si sono soffermate sui contesti urbani e metropolitani densi, con particolare attenzione alle pratiche di agricoltura urbana (Ilieva, 2016), rari sono gli studi che hanno esplorato i territori della dispersione dove gli insediamenti e le infrastrutture urbane si ibridano al tessuto rurale (De Marchi, 2020). Altre posizioni emergono in questi ultimi anni invitando a riconsiderare i legami ancestrali tra urbanistica e agricoltura (Marot, 2019), tenendo

in considerazione la necessità di ripensare tutto lo spazio e i territori del cibo (Steel, 2020), e considerare l'agricoltura come un'attività generatrice di relazioni interspecifiche, ecologiche e sociali (Tornaghi, Deahene, 2021).

Questo contributo è tratto da una ricerca di dottorato che ha affrontato il paradigma della transizione partendo da queste riflessioni e lo ha fatto attraverso l'esplorazione di alcune reti alimentari alternative situate in due territori produttivi contemporanei del contesto francese (Marcon, 2022). Si tratta di due territori le cui configurazioni spaziali corrispondono a due forme di territori europei: il territorio dell'ibridazione urbano-rurale del Bocage vendéen e il territorio del Val-de-Marne, caratterizzato dal tessuto denso e compatto della metropoli parigina.

L'obiettivo non era quello di individuare analogie o diversità tra i casi, piuttosto quello di comprendere le relazioni che questi sistemi intrattengono con i territori in cui operano. Più specificatamente cioè di capire in che misura la loro condizione situata può influenzare il funzionamento e l'assemblaggio di queste iniziative di transizione. Quindi capire in che misura la loro dimensione spaziale possa influire sulla loro capacità di contribuire alla resilienza alimentare locale e accompagnare la transizione agroecologica verso un nuovo regime di beni comuni alimentari.

### **Indagare la condizione situata delle iniziative di transizione**

Le AMAP sono una particolare forma di partnership costruita su un contratto che generalmente riunisce un gruppo di consumatori e un produttore sovente impegnati nell'agricoltura biologica e contadina (Mundler, Angelucci, Comte, Neyrat, 2006; Dubuisson-Quellier, 2009). Questi attori condividono il desiderio di trovare vie alternative ai modelli di produzione e consumo alimentare dominanti di tipo produttivista e consumistico (Ripoll, 2009). Data la varietà delle forme di AMAP esistenti, è difficile raggrupparle in un'unica categoria<sup>1</sup>, perché i significati attribuiti a queste pratiche variano da un'AMAP all'altra e da un individuo all'altro all'interno dello stesso sistema<sup>2</sup>.

Oggi le AMAP costituiscono, più che un modello, un'ispirazione da cui emergono una diversità di pratiche (Ripoll, 2011). Anche se sono nate in un periodo di contestazioni intense e altamente politicizzate<sup>3</sup>, la loro recente evoluzione va oltre l'attivismo e sono ora aperte all'adesione di consumatori non necessariamente impegnati politicamente. Se la forza del singolo può rafforzare lo slancio collettivo, anche il consumatore può essere sensibilizzato a sua volta da una dinamica di gruppo. A fondamento di queste iniziative restano comunque valori socio-ecologici universalmente condivisi (Ripoll, 2020)<sup>4</sup>.

La ricerca ha considerato i casi studio di tre AMAP site nel territorio del Bocage vendéen e tre iniziative nel Val-de-Marne (Fig. 1). La metodologia di ricerca si basa principalmente su fonti primarie (30 interviste, partecipazione diretta e osservazione partecipante) e sulla documentazione fornita dalle iniziative<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Tuttavia, è possibile considerare l'AMAP come "un collettivo di consumatori che si riuniscono e si accordano con alcuni produttori per costruire relazioni di scambio regolari e sostenibili, basate su impegni reciproci espliciti - come previsto dalla carta dell'AMAP registrata presso l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) e che possono essere formalizzati in contratti scritti e firmati" (Ripoll, 2020: 147, traduzione dell'autrice).

<sup>2</sup> L'origine dell'AMAP può essere fatta risalire all'ispirazione a modelli di Community Supported Agriculture (CSA) emersi negli Stati Uniti negli anni '90, a loro volta riconducibili al Teikei giapponese, le cui origini risalgono agli anni '70 (Lagane, 2011). Le AMAP hanno omologhi in Europa, come i Groupements d'Achat Collectifs (GAC) in Belgio o i Gruppi di Acquisto Solidale (GAS) in Italia. Sono state incluse anche delle organizzazioni simili perché, proprio come ha sottolineato Ripoll (2011), l'acronimo AMAP può contenere diverse realtà, analoghe ad altri sistemi di scambio alternativi.

<sup>3</sup> Le AMAP sono nate in un momento in cui una serie di crisi alimentari e movimenti militanti in opposizione alla globalizzazione neoliberista ne hanno influenzato la nascita. Tra la fine degli anni Novanta e il primo decennio del Duemila, la questione della sicurezza alimentare ha iniziato a occupare il centro del dibattito politico e mediatico nei paesi occidentali. Le radici risalgono allo scandalo della "carne agli ormoni" (1988), alla crisi della "mucca pazza" (1996) e alla crisi del pollo alla diossina (1999). Con l'aumento della domanda da parte dei consumatori di alimenti più sicuri e di migliore qualità, sono seguiti diversi fenomeni sociali che si sono intrecciati con l'emergere di reti alimentari alternative.

<sup>4</sup> Come la salvaguardia dell'agricoltura contadina, la rilocalizzazione dell'economia, la garanzia di qualità degli alimenti, lo sviluppo dei legami sociali e della convivialità, la conservazione e la rivitalizzazione del tessuto sociale nelle aree rurali, il commercio solidale, il sostegno ai circuiti corti riducendo gli intermediari ed evitando i sistemi della grande distribuzione, la produzione rispettosa dell'ambiente e la distribuzione locale

<sup>5</sup> Inizialmente, sono state condotte alcune interviste con i fondatori e i coordinatori di ciascuna iniziativa, nel tentativo di ricostruire le microstorie di ognuna di esse: per comprenderne l'origine (motivazioni e obiettivi) e l'evoluzione nelle prime fasi, limiti attuali ed evoluzioni recenti. In secondo luogo, ho partecipato in prima persona ad almeno un momento di distribuzione per ogni iniziativa. Ciò ha permesso di osservare le modalità d'organizzazione della distribuzione, i tipi di spazi coinvolti, e di condurre ulteriori interviste con i produttori e i mangeurs<sup>5</sup> presenti, nonché di osservare le interazioni tra di essi ed eventualmente con persone esterne all'organizzazione (passanti, etc.). Infine, abbiamo raccolto alcuni documenti forniti dai fondatori che riguardano la localizzazione dei mangeurs e dei produttori.

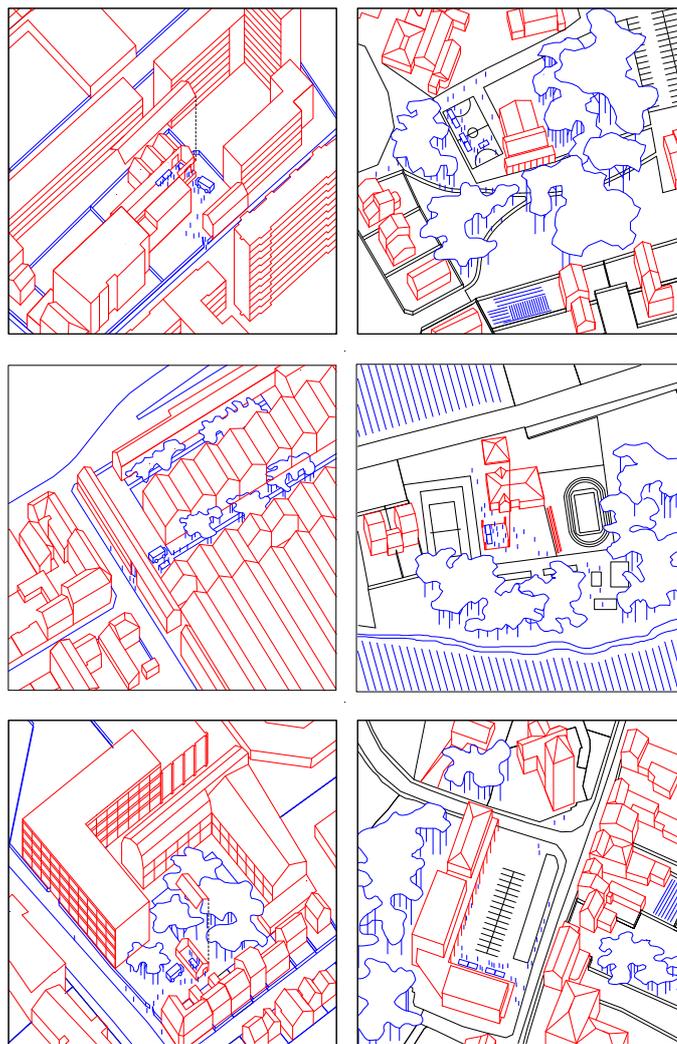


Figura 1 | I luoghi delle distribuzioni di ogni AMAP. Nella colonna sinistra le AMAP e organizzazioni simili del territorio parigino, nate dalla prima AMAP du Val-de-Marne poi divisa in altre organizzazioni tra le quali: Les produits normands - Ateliers de la Technochimie; quasi-AMAP Ivry-réa; AMAP Les Ceillets. Nella colonna a destra le AMAP del Bocage vendéen: AMAP'Yon; AMAP'lace; Les radis demasqués.  
Fonte: illustrazione dell'autrice.

### Vicinanza fisica tra produttori e *mangeurs* rispetto alle origini delle AMAP e loro evoluzioni recenti

L'analisi delle interviste ha fatto emergere che la prossimità fisica tra produttori e *mangeurs* è determinante nel modo in cui si costruiscono e sviluppano le relazioni tra le parti alle origini, le prime fasi di sviluppo delle iniziative e le loro evoluzioni recenti.

Nel Val-de-Marne la forma densa e compatta del tessuto abitato, la distanza tra i luoghi di residenza dei *mangeurs* e il tessuto agricolo e la ridotta presenza di produttori in agricoltura biologica e contadina nell'Île-de-France costituiscono dei freni considerevoli per la nascita dei raggruppamenti, tanto che il contatto tra *mangeurs* e produttori si fa quasi sempre tramite degli intermediari. Per esempio, all'origine dell'AMAP VdM è il Groupement des Agriculteurs Bio dell'Île-de-France (GAB IdF) che fornisce una lista di produttori della regione, la cui attività è già consolidata. Inoltre, le iniziative sono sempre avviate da gruppi di *mangeurs* motivati dal desiderio di consumare prodotti sani e di migliore qualità. Nel caso della Vandea la prossimità tra *mangeurs* e produttori invece fa sì che in tutti i raggruppamenti s'includa, fin dall'origine, un produttore locale, che nel caso di AMAP'lace è proprio uno dei fondatori dell'iniziativa. In Vandea le motivazioni che spingono alla creazione dei raggruppamenti includono nei tre casi la volontà di accompagnare l'avvio e l'installazione di un giovane produttore che è già in contatto diretto con i fondatori.

Come spesso accade in altre AMAP nel contesto francese, oltre ai contratti di scambio alimentare, nelle prime fasi di avvio delle iniziative i *mangeurs* si impegnano ad offrire un aiuto breve ed occasionale ai

produttori che permette ai primi di essere più consapevoli delle condizioni di lavoro dei produttori<sup>6</sup>. La frequenza di queste attività di supporto tende comunque a diminuire gradualmente nei due casi. Ma, anche se non è stato possibile procedere ad un'analisi quantitativa, dalle interviste emerge che la vicinanza fisica tra *mangeurs* e produttori in Vandea favorisce il mantenimento di un contatto diretto tra le parti. Mentre nel Val-de-Marne il sostegno al produttore diventa secondario (Quasi AMAP Ivry-Réa; AMAP Les OEilletts), o addirittura sparisce con l'affermarsi di nuovi modelli di gruppi d'acquisto (Les Produits Normands). Nell'analisi del funzionamento attuale di ogni iniziativa, le interviste fanno emergere i limiti comunemente individuati in letteratura: tempi troppo rigidi e brevi di distribuzione, insufficiente diversificazione dei prodotti, obbligo di adeguare la domanda all'offerta. In Vandea, come nel Val-de-Marne, questi limiti spingono i gruppi a considerare l'opportunità di creare o appoggiarsi ad appositi spazi chiusi gestiti in forme cooperative e associative. Secondo le interviste ancorare la distribuzione a un luogo dedicato permette di aumentare quantità e diversificazione dei prodotti e di allargare le fasce orarie di distribuzione. Il contesto prossimo in cui operano le AMAP determina però il successo o il fallimento di queste iniziative. In Vandea, dove il tessuto abitato antico si spopola a favore degli insediamenti più recenti, i gruppi riescono abbastanza velocemente ad installarsi in locali pubblici vacanti situati nell'agglomerato antico, anche grazie al supporto delle municipalità che li mettono a disposizione a titolo gratuito o a basso costo. Nel caso del Val-de-Marne invece, il cui tessuto edilizio denso e compatto è ambita destinazione di nuovi residenti e oggetto di rilevanti operazioni di trasformazione urbana<sup>7</sup>, gli spazi pubblici a disposizione sono molto limitati e riservati per azioni di solidarietà alimentare. Inoltre, questo tipo di iniziative sono viste dalle autorità locali come possibili concorrenti dei piccoli commercianti esistenti e le AMAP sono allora obbligate ad appoggiarsi a spazi privati messi a disposizione dai propri aderenti o tentare la negoziazione con gli attori della promozione immobiliare.

### **Luoghi di distribuzione e relazioni territoriali: una lettura spaziale critica**

Lo studio si conclude con una lettura spaziale critica dei luoghi di distribuzione e delle relazioni che si costruiscono rispetto alle geografie di produttori e consumatori. L'indagine si è soffermata sulle relazioni tra spazi chiusi e aperti, le interazioni con il contesto prossimo e altre pratiche di vicinato, nonché sulla distanza tra i luoghi di produzione e di distribuzione provando a capire come questi possono influire sul funzionamento delle iniziative e sui tipi di relazioni che generano o mantengono tra produttori e *mangeurs*. I luoghi di distribuzione sono collocati in due contesti che presentano condizioni spaziali molto diverse. Nei casi della Vandea, la distribuzione avviene sempre in uno spazio di proprietà pubblica comunale, aperto sul territorio, dove possono emergere opportunità di scambio con l'ambiente circostante e con eventuali passanti non appartenenti alle AMAP. Sono opportunità rafforzate anche dalla presenza di un buon numero di produttori che, essendo situati a brevi distanze, possono partecipare attivamente alla distribuzione e scambiare informazioni dirette con i presenti. Questi spazi sono messi a disposizione delle autorità locali in cambio di una partecipazione attiva alla vita pubblica. In questo modo le distribuzioni permettono anche di riattivare temporaneamente spazi pubblici abbandonati o degradati<sup>8</sup>. Nel Val-de-Marne invece, le distribuzioni avvengono tutte in spazi privati il cui accesso è controllato ed esclusivo. Ad ogni distribuzione è presente un solo produttore per il quale risulta difficile raggiungere fisicamente i luoghi d'incontro a causa del traffico automobilistico che caratterizza la *petite ceinture* e la distanza che separa il luogo di produzione da quello di distribuzione.

La ricerca si è conclusa attraverso una mappatura e analisi delle relazioni geografiche tra luoghi di produzione, luoghi di distribuzione e luoghi di residenza dei *mangeurs*. Al di là di una retorica della scala e dell'uso della parola "locale" come arma simbolica (Ripoll, 2020), o del "locale" come trappola nelle logiche alimentari che rende impossibile discernere ciò che è "locale", "buono" o "sostenibile" (Born, Purcell, 2006), si è deciso di riflettere sulla nozione di resilienza alimentare. Una nozione intesa come la capacità di un territorio di continuare a nutrire i suoi abitanti dopo l'avvento di uno shock sociale, come ad esempio il picco del petrolio (Hopkins, 2008). L'analisi cartografica ha permesso di verificare che nel caso della Vandea i produttori si trovano tutti all'interno del perimetro del dipartimento (tra 2 km e 70 km), mentre nel caso

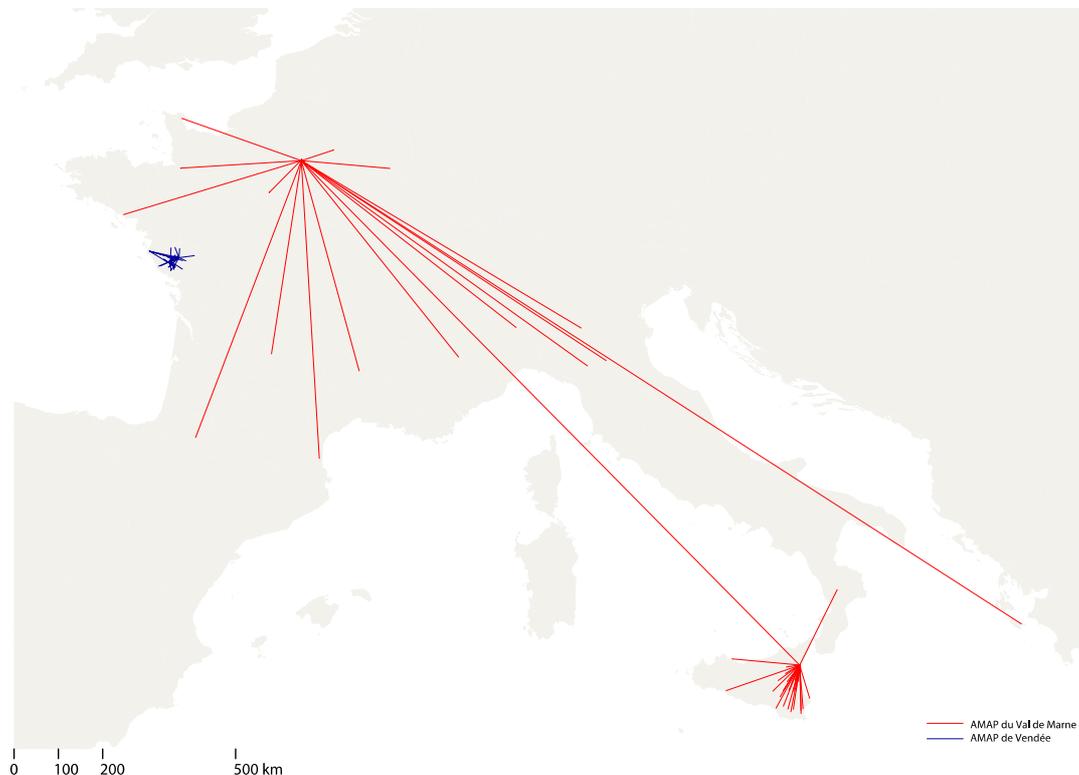
<sup>6</sup> Per esempio, per un evento annuale di raccolta direttamente sul luogo di produzione, la ricostruzione di attrezzature danneggiate in caso di intemperie, oppure per un contributo nei periodi di produzione più intensa.

<sup>7</sup> In particolare il territorio del Val-de-Marne è interessato da un'operazione di scala metropolitana, l'Opération d'Intérêt National (OIN) (Operazione d'Interesse Nazionale) Orly-Rungis Seine-Amont, che integra l'arrivo di nuove infrastrutture di trasporto pubblico (tram, Metro Grand Paris), lo sviluppo economico e la creazione di nuovi posti di lavoro, nonché la costruzione di nuovi alloggi in un'area di 71 chilometri quadrati. All'interno di questa vasta area si stanno sviluppando nuovi progetti urbani che accompagnano grandi trasformazioni concentrate maggiormente su ex aree industriali.

<sup>8</sup> Come nel caso dell'AMAP'Yon che ha contribuito al processo di rigenerazione del Club de jeunes di Saint-André d'Ornay.

del Val-de-Marne i produttori sono situati a distanze molto maggiori (tra i 75 km e 2.000 km). A questo proposito la ricerca avanza l'ipotesi che la condizione di ibridazione urbano-rurale della Vandea possa consentire una migliore risposta a possibili shock sociali, a differenza di quanto avviene nei territori metropolitani densi e compatti<sup>9</sup>.

Figura 2 | Relazioni geografiche tra produttori e mangeurs nelle AMAP del Bocage (in blu) e in quelle del Val-de-Marne.  
Fonte: illustrazione dell'autrice.



## Conclusioni

In conclusione, se le iniziative di transizione possono contribuire a rafforzare la resilienza alimentare locale, così come la transizione verso un nuovo regime di beni comuni alimentari, la loro condizione situata e la dimensione spaziale a cui sono legate si rivelano determinanti. L'assetto e le condizioni morfologiche di città e territori hanno quindi un impatto sulle reti alimentari alternative e possono influenzare:

1. L'accesso diretto a cibi sani e di qualità agli abitanti, al di là delle logiche di profitto e di mercato;
2. La presenza e la conservazione di spazi produttivi accessibili ai piccoli produttori impegnati in pratiche agricole di tipo contadino, nel rispetto dei beni comuni materiali e immateriali;
3. La prossimità fisica tra consumatori e produttori che permette di conservare sinergie esistenti e dare via a nuove relazioni di scambio e supporto tra le parti.

Città e territori sono al contempo oggetto e risorsa su cui l'urbanistica può e ha la responsabilità di agire per ripensare tutto lo spazio del cibo e accompagnare la transizione agroecologica. La ricerca e il progetto in urbanistica devono considerare che l'assetto e le condizioni morfologiche dei territori così come le loro trasformazioni possono rivelarsi un freno o una leva per le iniziative di transizione alimentare. Il contributo, infatti, ha mostrato che l'equilibrio tra spazi aperti e chiusi, così come tra spazi privati e pubblici permette di influire sulla prossimità fisica tra produttori e consumatori così come sul tipo di relazioni che nascono e si sviluppano tra loro. La ricerca ha avanzato anche l'ipotesi che la condizione di ibridazione urbano-rurale

<sup>9</sup> Se questa considerazione rimane per ora un abbozzo qualitativo, la ricerca potrebbe essere approfondita su base quantitativa e sulla formulazione di scenari. Come già dimostrato nel caso della pianura centrale veneta (De Marchi, 2020), se i territori di ibridazione urbano-rurale sono spesso criticati sul tema della mobilità – dato che il veicolo personale predomina su altri sistemi di mobilità alternativi – possono però mostrare punti di forza specifici se analizzati dal punto di vista del cibo e la sua produzione. Ulteriori ricerche potrebbero arricchire questo dibattito e contribuire a verificare l'assoluta pertinenza delle politiche unidirezionali di densificazione e compattezza imposte dalle attuali normative urbane, in una prospettiva che integri, oltre alle questioni di mobilità, anche la resilienza alimentare.

possa consentire una migliore risposta a possibili shock sociali, e quindi contribuisca a rafforzare la resilienza alimentare locale a differenza di quanto avverrebbe in territori densi e compatti. A partire da questa ipotesi, per il momento solo abbozzata, potrebbero nascere nuove ricerche e studi partendo dalla formulazione e lo sviluppo di scenari futuri. Inoltre, alla luce di questi studi, anche le politiche di densificazione e compattezza perseguite a scala comunitaria e promosse dalle retoriche della sostenibilità potrebbero essere rivalutate in una prospettiva mirata alla necessaria transizione agroecologica in corso.

### Riferimenti bibliografici

- Born B., Purcell M. (2006), "Avoiding the Local Trap: Scale and Food Systems in Planning Research", in *Journal of Public Education and Research*, vol. 26, Issue 2, pp. 195-207.
- Calame M. 2016, *Comprendre l'agroécologie, Origines, principes et politiques*, Paris: Charles Léopold Mayer.
- De Marchi M. (2020), "Foodspace. Leggere le trasformazioni territoriali attraverso lo spazio del cibo: il caso Veneto", in *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, n. 128, pp. 80-105.
- De Schutter O. (2012), *La transition vers des systèmes agro-alimentaires durables : la chance de Rio+20*, Conseil fédéral du développement durable, Bruxelles.
- Dubuisson-Quellier S. (2009), *La consommation engagée*, Presses de Sciences Po, Paris.
- Geels F. W. (2018), *Socio-technical transitions to sustainability*, Oxford University Press, Oxford.
- Hopkins R. (2008), *The transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*, Chelsea Green Publishing, White River Junction.
- Hopkins, R. (2014), *Ils changent le monde ! 1001 initiatives de transition écologique*, Seuil, Paris.
- Ilieva R. (2016), *Urban Food Planning: Seeds of Transition in the Global North*, Routledge, London, New York.
- Linou S. (2019), *Résilience alimentaire et sécurité nationale*, TheBookEdition.
- Marcon A. (2022), *Déconstruire les paradigmes des territoires productifs contemporains. L'urbanisme de la petite industrie et la petite agriculture dans les cas du Bocage vendéen et du Val-de-Marne*, Tesi di dottorato in urbanistica, Università Iuav di Venezia, Université Gustave Eiffel (cotutela).
- Marot S. (2019), *Agriculture and architecture: Taking the country's side*, Poligrafa, Barcelona.
- Moore W. J. (2015), *Capitalism in the Web of Life, Ecology and the Accumulation of Capital*, Verso, London.
- Morgan K. (2013), « The Rise of Urban Food Planning », dans *Int. Plan. Stud.*, n. 18, pp. 1-4.
- Morgan K., Sonnino R. (2010), "The urban foodscape: world cities and the new food equation", dans *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, vol. 3, Issue 2, pp. 209–224.
- Mundler P., Angelucci M.-A., Comte E., Neyrat S. (2006), *Fonctionnement et reproductibilité des AMAP en Rhône-Alpes*, ISARA, Lyon.
- Patel R., Moore J.W. (2017), *A history of the world in seven cheap things. A guide to capitalism, nature, and the future of the planet*, University of California Press, Berkeley.
- Ripoll F. (2009), "Le concept 'AMAP': promotion et mise en pratique(s) d'une nouvelle norme d'échange entre consommateurs et producteurs agricoles", in *Géographie et Cultures*, n. 72, pp. 99-116.
- Ripoll, F. (2011), "Les AMAP: une diversité de pratiques et de significations", in Pleyers G. (Ed.), *La consommation critique. Mouvements pour une alimentation responsable et solidaire*, Desclée de Brouwer, Paris, pp. 69-90.
- Ripoll, F. (2020), "Associations for the Preservation of Small-Scale Farming and Related Organisations", in Frère B., Jacquemain M. (eds) *Everyday Resistance*, Springer International Publishing, Cham, pp. 145-173.
- Servigne P. (2014), *Nourrir l'Europe en temps de crise. Vers des systèmes alimentaires résilients*, Nature&Progress, Namur.
- Steel C. (2020), *Sitopia. How food can save the world*, Chatto & Windus, London.
- Tornaghi C., Dehaene M. (eds., 2021), *Resourcing an agroecological urbanism. Political, transformational and territorial dimensions*, Routledge, London, New York.
- Vivero Pol J. L. (2015), *Transition Towards a Food Commons Regime: Re-Commoning Food to Crowd-Feed the World*.
- Vivero-Pol J. L., 2019, "Territories of commons in Europe. Niches of a much needed transition", in Bioemen S., de Groot T. (eds), *Our commons. Political Ideas for a New Europe*, Institute of Network Cultures, Amsterdam, pp. 40-44.

### Ringraziamenti

Ringrazio i fondatori e i coordinatori delle AMAP oggetto di studio che mi hanno dedicato il loro tempo e mi hanno accolto durante i momenti di distribuzione dei panieri. Ringrazio inoltre Marta De Marchi per i consigli sull'ultima versione di questo contributo

# Paesaggi del dissesto.

## Esito di azioni telluriche nel territorio di Roma

**Ilaria Maurelli**

Università degli Studi Roma Tre

Dipartimento di Architettura, laurea magistrale in Progettazione Architettonica

*maurelliilaria@hotmail.com*

### Abstract

Il territorio della città di Roma è investito quotidianamente dalla comparsa di voragini e dissesti idrogeologici con la creazione di cedimenti del manto stradale che condizionano la quotidianità e impegnano regolarmente le risorse municipali. Questi eventi sono ormai molto frequenti e di grande impatto per la vivibilità della città. Ciò ci permette di riflettere sulla ratio alla base degli interventi di ripristino e dunque delle materie con cui vengono ripristinati questi vuoti, ma soprattutto sul ruolo che potrebbero acquisire se queste entità fossero anzitutto riconosciute come risultato di un groviglio di processi umani e non umani. Si guarda alla comprensione di questi eventi superando l'occultamento e l'obliterazione che le autorità locali cercano con fatica di inseguire. La ricerca rivela che le rotture delle superfici sigillate sono manifesto di condizioni che descrivono gli eventi che accadono al di sotto della superficie. Le rotture del manto stradale sono finestre temporali forse l'unica iscrizione probatoria del tempo profondo, tanto risultato che artefice del costante cambiamento costantemente. Le indagini condotte mostrano che il sottosuolo, con estese porzioni di terreno di riporto, è oggetto di costante dilavamento. Ciò che si concentra nel processo di rottura è "l'energia di transizione": quel periodo di tempo, o strato geologico, in cui si accumulano e si amplificano i movimenti del suolo e le pressioni della vita urbana; l'energia si accumula e repentinamente viene rilasciata per trovare equilibrio e stabilità. La ricerca cattura queste transizioni, le iscrive e legittima, afferma i processi e movimenti che riportano in superficie delle condizioni che continuamente vengono occultate.

**Parole chiave:** fragile territories, resilience, urbanism;

### 1.1 | Roma Rotta

Il territorio della città di Roma è investito quotidianamente dalla comparsa di voragini e dissesti idrogeologici con la creazione di cedimenti del manto stradale che condizionano la quotidianità e impegnano regolarmente le risorse municipali. Questi eventi sono ormai molto frequenti tanto che nel 2017 l'ISPRA – istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, ha registrato nei primi tre mesi dell'anno, il ritmo di una voragine ogni  $\frac{3}{4}$  giorni, nel 2018, invece, il ritmo era di una voragine ogni 36 ore. Questo ha fatto sì che la stima della presenza di questi eventi negli ultimi 8 anni è cresciuto in maniera esponenziale: da 128 voragini, 16 eventi ogni anno, a più di 720, oltre 90 all'anno. Questi dati fanno riflettere sulla precarietà e la fragilità della città che deve fare i conti con un fenomeno di grande impatto sia per la vita urbana che per il futuro della metropoli.

Si parla spesso di quali possono essere le cause di questi fenomeni, in primis si assegna la causa alla presenza di una mancata manutenzione, assenza di controllo e verifica del buono stato dei manti asfaltati, o della messa in opera su uno strato di preparazione poco adatto alla stesura della miscela bituminosa, un sottofondo poco adatto ad accogliere lo strato elastico e/o ancora, si pensa che le fasi di messa in opera, al livello temporale, non permettano di far legare le diverse gettate. Fondamentale è cercare di non dividere e non far passare un lungo periodo di tempo dalla conclusione di una porzione di strada ad un'altra in quanto è necessario che la strada, nella sua interezza, possa godere delle stesse caratteristiche meccaniche e fisiche e che possa lavorare in modo sinergico e non compartimentato. Diverse sono le colpe che si attribuiscono ai mezzi pesanti che percorrono le infrastrutture viarie della metropoli come camion e pullman, questo passaggio ciclico e continuo di milioni di tonnellate che premono sullo strato sottile dell'asfalto provocano fessurazioni e rotture che potrebbero sfociare in vere e proprie voragini. Un altro aspetto importante da evidenziare è la presenza dell'acqua, la quantità di acqua che cade sulle superfici impermeabili della città, corrode e penetra negli interstizi degli inerti presenti nella composizione dell'asfalto, si infiltra rompendo e aprendo fessure sgretolando e trasportando via le piccole rocce che, slegate, si distaccano. Aspetto che causa ulteriori dissesti, permettendo la formazione di tali anthropogenic sinkholes, sono i guasti, le perdite e la disfunzione in genere della rete idraulica dei sottoservizi. Negli ultimi dieci anni si è assistito all'incremento della frequenza dei fenomeni incentivate dalla mancanza di mappatura delle reti presenti nel sottosuolo. Questo aspetto provoca grandi interrogativi in quanto l'assenza di una geografia del posizionamento dei condotti non permette il pieno controllo nei casi di guasto o perdita, portando ad un sondaggio non più puntuale ma areale che spesso porta alla sospensione della quotidiana circolazione viaria.

Una delle cause, invece, più strutturale e profonda che si intende constatare è la presenza di dissesti idrogeologici dovuti dalla presenza dei terreni di riporto.

Per suoli di riporto si intende il suolo costituito da una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, residui e scarti anche di derivazione edilizio-urbanistica pregressa che, utilizzati nel corso dei secoli per successivi riempimenti e livellamenti del terreno, si sono stratificati e sedimentati nel suolo fino a profondità variabile e che, compattandosi con gli strati già esistenti, si sono assestati determinando un nuovo orizzonte stratigrafico. Le cause che hanno portato all'accumulo di una ingente mole di terreni di riporto sono essenzialmente imputabili ai seguenti fattori: incendi, terremoti, inondazioni, attività estrattiva e attività edificatoria. La morfologia originaria di Roma è stata profondamente modificata dagli interventi antropici realizzati nel corso dei secoli; sbancamenti, accumuli di macerie, colmamenti, canalizzazioni e trasformazioni hanno modificato i caratteri primordiali del paesaggio. L'area romana, grazie a queste modifiche, è ricoperta totalmente da terreno di riporto che in alcune zone supera anche i 20 metri di spessore determinando l'occultamento di strutture che originariamente si trovavano in superficie, quali i fossi.

Si tratta, quindi, di una reale unità geologica prodotta artificialmente dall'uomo che per caratteristiche tecniche e fisiche permette il passaggio dell'acqua che, trovando spazio tra gli interstizi granulometrici, si infiltra e si deposita tra lo strato impermeabile dell'unità geologica sottostante e lo strato di suolo antropico. L'accumulo di acqua in questi materiali è possibile perché essi poggiano su terreni di origine naturale dotati generalmente di scarsa o nulla permeabilità e, perché, specie dove la coltre antropica è più antica, la parte basale di tale coltre è più compatta e quindi meno permeabile.

L'acqua, quindi, discende fino ad accumularsi nelle profondità e, seguendo la naturale inclinazione topografica scorre, trovando vie preferenziali, fino a dilavare le granulometrie più fini. Questo movimento, che prende vita sotto gli strati più superficiali del suolo, scorre proprio grazie alle tracce di una morfologia articolata e complessa che pur essendo obliterata ai nostri occhi è ancora perfettamente viva. Il territorio municipale di Roma è quindi costantemente investito da voragini e dissesti idrogeologici causati da questo movimento presente nel sottosuolo che si colloca geograficamente in corrispondenza delle infrastrutture stradali.

Queste infrastrutture così vulnerabili sono lo specchio di una trama di fossi che, in un tempo pre-urbanizzazione, abitavano i fondovalle liberi da ogni tipo di contenimento, con la necessità di espansione, il processo di tombatura ed il successivo riempimento con suolo di riporto, ha permesso di sviluppare al di sopra delle strade di grande importanza per gli spostamenti all'interno della città. Queste corrispondenze superficiali e profonde tra le rotture ed i fondovalle, e le rotture ed il terreno di riporto, permettono di affermare e legittimare queste azioni telluriche che si verificano sotto la crosta nera dell'asfalto che sigilla il nostro sguardo.

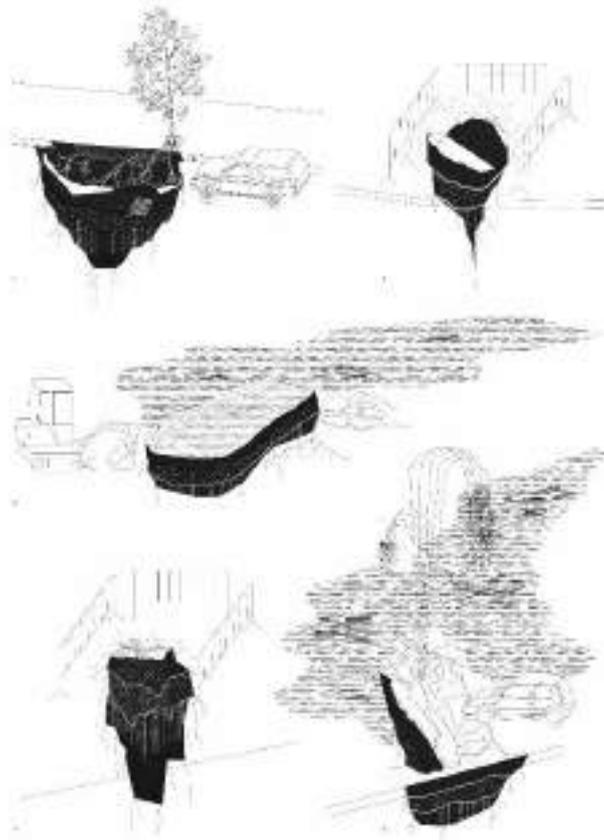


Figura 1 | Rotture; ridisegno delle voragini verificate nel Municipio XII di Roma.

Fonte: "Monteverde Discende", tesi di laurea magistrale in progettazione architettonica, autore Ilaria Maurelli.

## 1.2 | Compresenze

La città di Roma sorge al di sopra una complessa rete di cavità sotterranee, per gran parte ancora sconosciuta, prodotta dalle attività antropiche nel corso dei secoli. La presenza di queste cavità sotterranee, in determinate condizioni, alcune più specifiche di altre, possono provocare il crollo degli strati più superficiali del terreno con la formazione di voragini in superficie o sinkhole antropogenici. La mappa di densità delle cavità evidenzia che oltre 20 kmq del territorio romano sono interessati da tali cavità.

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha raccolto dati sulle cavità riscontrate durante le indagini, sugli antichi ingressi di cave, sui bunker, sulle catacombe e sugli ipogei privati, permettendo di creare una serie di mappe che identificano le aree a maggiore o minore suscettibilità alla formazione di sinkhole. La suscettibilità viene definita come la probabilità che si verifichi un evento di cedimento del terreno antropogenico in uno spazio specifico e in un periodo di tempo determinato. Le caratteristiche legate alla presenza di questi terreni di riporto delineano un mondo sotterraneo articolato e altamente strutturato, la cui complessità richiede di emergere e rivelarsi agli occhi degli abitanti che vivono la superficie. Pertanto, possiamo affermare che la città di Roma è composta da due mondi distinti: il mondo superficiale, rivolto verso il cielo e caratterizzato da una condizione di superficialità, e il mondo sotterraneo, rivolto verso il centro della terra, che conserva una storia di utilizzi ormai remoti e che rimane dimenticato e nascosto. I due mondi che compongono il territorio di Roma hanno bisogno di ristabilire un dialogo, e ciò avviene attraverso la rottura.

In effetti, si può osservare un mondo in cui coesistono entità umane e non umane, dove la presenza e le azioni di queste entità vanno oltre il controllo antropico. Questo movimento perpetuo è alimentato dalla materia stessa, che assume un ruolo di interfaccia dinamica e vitale. La teoria che sostiene l'esistenza di queste entità e del loro impatto sul mondo circostante riconosce la natura vivente e interconnessa della materia stessa, che va oltre il semplice dominio umano. Questa prospettiva apre la possibilità di comprendere e riconoscere le molteplici interazioni e relazioni che si sviluppano all'interno di questo mondo complesso ed in movimento. Coesistenze che si trasformano in compresenze, com-presenze, presenti contemporaneamente, nel medesimo istante in cui si parla, oggi.

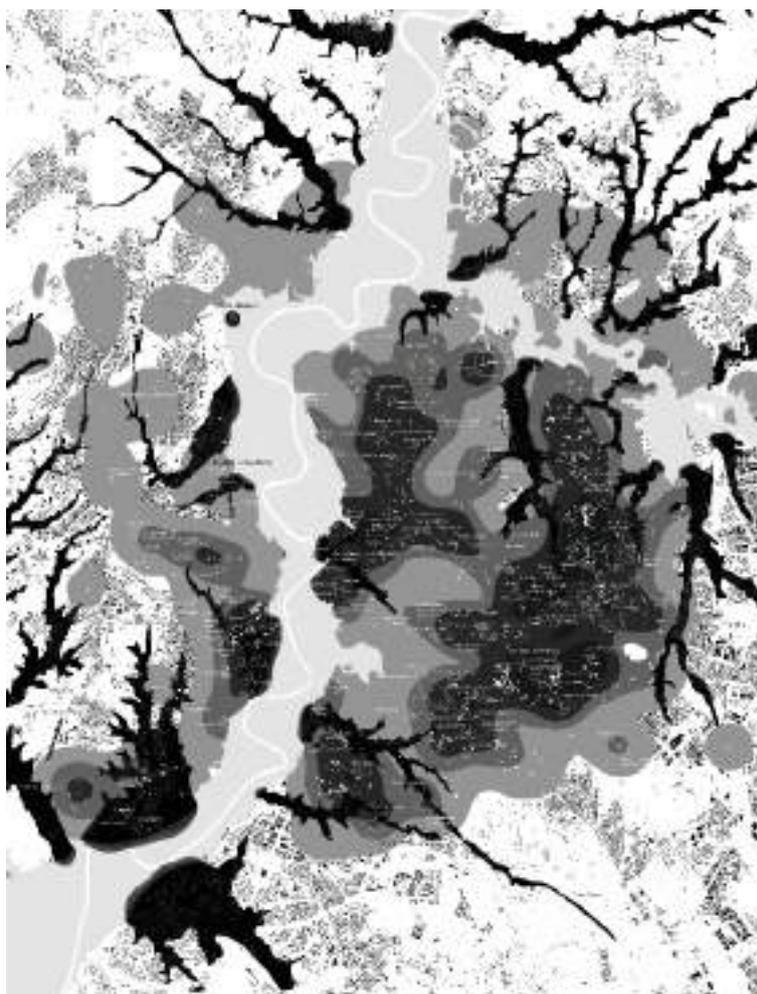


Figura 2 | Compresenze – Roma Capitale; condizione di scivolamento della città.

Fonte: “Monteverde Discende”, tesi di laurea magistrale in progettazione architettonica, autore Ilaria Maurelli.

### 1.3 | Metamorfosi

Si fa riferimento ad un suolo che si manifesta come una materia viva, con precise conformazioni e caratteristiche che rispondono alle influenze esterne ed interne. Questo suolo è soggetto a trasformazioni e mutamenti simili al morphing, un movimento in cui lo strato geologico accumula energia e si modifica in modo imprevedibile, fluido. La potenza di questo suolo diventa un valore da considerare quando si progetta e si interagisce con la città, in questo caso Roma. Questa prospettiva materialista riconosce e legittima l'esistenza di uno strato geologico che accumula ed emana energia di transizione, consentendo l'evoluzione verso qualcosa di nuovo. Una metamorfosi verso una seconda vita, la fine di un processo ed il principio di una nuova relazione con la vita urbana.

Le possibili ipotesi di metamorfosi possono essere molteplici, sia catastrofiche che utopiche, e spetta alla materia stessa definire il proprio destino. Roma potrebbe affondare o, più precisamente, sta affondando. Le sue fondamenta si stanno gradualmente sgretolando e fratturando nel corso del tempo. Ciò che una volta sembrava solido e immobile si muove e si disgrega. Il sottosuolo di Roma è in movimento continuo e perpetuo, nulla è veramente permanente o immobile. Ogni cosa è viva e rivendica la propria esistenza in un costante stato di mutamento. Pertanto, non si può immaginare di vivere in una città che rimarrà in questa condizione di squilibrio per sempre. Nel corso del tempo, l'acqua invisibile che vive nel sottosuolo, corroderà le rocce più dure e trasporterà sabbia e detriti lungo il suo percorso. Questi processi e relazioni preesistenti nel sottosuolo verranno amplificati dall'acqua, che diventerà veicolo di scivolamenti causando il cedimento del terreno. Ciò darà origine a vuoti e mancanze vitali, trasformando la città in un luogo con poche presenze e grandi assenze. Il suolo diventa quindi l'interfaccia di una condizione di vita, di esistenza e di modernità che risente della mancanza di solidità, diventando fragile e suscettibile allo scivolamento, simile all'uomo che abita la sua superficie esterna.

Accogliere la rottura implica intervenire nella condizione di temporaneità e precarietà, al fine di instaurare equilibrio, stabilità e solidità. Questo comporta la manifestazione di una nuova condizione e di nuove configurazioni che mutano l'assetto attuale. L'imprevedibilità con cui la rottura, nel tempo, si presenta alla città descrive la sua inesattezza, non si è in grado di comprendere il processo crono-temporale di svelamento, di rivelazione, nella superficie del mondo esterno, di questi eventi difficilmente calcolabili e decifrabili. Queste entità, che repentinamente trasformano l'originaria struttura, assumono forme, dimensioni e ruoli sempre diversi. Le voragini possono diventare parte del mondo visibile portando alla luce ciò che è rimasto nascosto per tanto tempo.



Figura 3 | Slittamenti; movimenti tellurici.

Fonte: "Monteverde Discende", tesi di laurea magistrale in progettazione architettonica, autore Ilaria Maurelli.

## Riferimenti bibliografici

- Agamben G. (2020) *Gaia e Ctonia*, Una voce rubrica di Giorgio Agamben, Quodlibet.
- Amanti M., Gisotti G., Pecci M. (2008) *I dissesti a Roma*,
- Amanti M., Troccoli A., Vitale V. (2013) *Pericolosità geomorfologica nel territorio di Roma Capitale. Analisi critica di due casi studio: la Valle dell'Inferno e la Valle dell'Almone*
- Armiero M. (2021) *L'era degli scarti, cronache dal Wasteocene, la discarica globale*, Giulio Einaudi editore
- B.Secchi (1989) «Un Progetto per l'urbanistica», , Einaudi
- Coccia E. (2021) *Impariamo dalle pietre di Roma*, la Repubblica
- Crescenzi R., Piro M., Vallesi R. () *Le cavità sotterranee a Roma*
- De Angelis d'Ossat G. (1935) *La catacomba ebraica a Monteverde*, Roma
- De Giuli M., Porcelluzzi N. (2021) *Medusa: Storie della fine del mondo*, Nero
- Garbin F., Brancaloni R.; *Suoli e terreni degradati nell'area urbana di Roma: tecniche di indagine geologica, geotecnica e geofisica*,
- Ghelfi A., Papadopoulos D. (2022) *Ecological Transition: What It Is and How to Do It*, Community Technoscience and Green Democracy,
- Graham S. *Disruptions*
- Haraway D. (2019) *Chtulucene: Sopravvivere su un pianeta infetto (Not)*, Nero.
- ISPRA (2018) *Studio della suscettibilità ai fenomeni di sprofondamento nel territorio urbano di Roma*. Elaborazione di cartografia tematica
- Keucheyan R. (2019) *La natura è un campo di battaglia*, Traduzione di Giulio Di Domenicantonio e Gianfranco Morosato, Ombre Corte Culture.
- Lanzini M (2020) *Analisi di situazioni urbane con cavità sotterranee risolte per mezzo della documentazione storica – Analysis of urban situations with underground cavities resolved by means of historical documentation*, 2020.
- Lanzini M., Concas M., Morabito (2015) *A. The recent discovery of the underground quarries in Monteverde (Roma)*
- Lanzini M., Concas M., Morabito A. (2015) *La recente scoperta delle cave di Monteverde*
- Marra F., Rosa C. (1995) *Stratigrafia e assetto geologico dell'area romana*.
- Meloni F., Nisio S., Liperi L., Tonelli V., Ciotoli G. (2013) *Carta dei sinkholes della Regione Lazio*, Mem. Descr. Carta Geol. D'IT.
- Nisio S. (2011) *Fenomeni di sprofondamento in alcuni centri urbani. VII Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano*, ISPRA
- Paoletti I. (2021) *Siate materialisti!*, Giulio Einaudi editore
- Pellizzoni L. (2022) *Handle with Care, Transition, Translocalism and Experimentalism for a Green Democracy*
- Petschek P. (2008) *Grading for Landscape Architects and Architects*.
- Puig de la Bellacasa M. (2017) *Matters of Care: Speculative Ethics in More Than Human Worlds*.
- R.Funiciello, A.Praturlon, G.Giordano (2008) *La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Ist. Poligrafico dello Stato.
- R.Mazza, F.La Vigna, G.Capelli, M.Dimasi, M.Mancini, L. Mastrotrillo (2014) *Idrogeologia del territorio di Roma*
- Rinne, K. W. (2010). *The waters of Rome: Aqueducts, Fountains, and the Birth of the Baroque City*.
- Tamu (2021) *Trame. Pratiche e saperi per un'ecologia politica situata*, Ecologie politiche del presente
- Testa O., Campolungi M. P., Funiciello R., Lanzini M. (2008) *Il problema dei riporti e le modificazioni della forma originaria*
- Ventriglia U (2002) *Geologia del territorio del Comune di Roma*, Carbone Editore, Napoli.
- Ventriglia U. (1971) *La geologia della città di Roma*,
- Weilacher, U. (1996). *Between landscape architecture and land art*.
- Zardini M. (2006) *The second crust*, Into the material world, CCA.
- Zardini, M. (2003). (a) *Asfalto: il carattere della città*. Mondadori Electa.

## Riconoscimenti

La ricerca qui riportata è il prodotto di una tesi magistrale in Progettazione Architettonica effettuata tramite la collaborazione del professore Marco Ranzato, della professoressa Annalisa Metta, del professore/geologo Guido Giordano e del dottorando Federico Brogginì. Ringrazio la loro partecipazione, professionalità e generosità nel condividere assieme a me questo percorso di scoperta nel sottosuolo di Roma.

## Copyright

Le immagini sono prodotto della ricerca e sviluppate dall'autrice del paper.

# Contrastare l'urbanizzazione della natura: alcune possibilità dai 'territori dell'acqua'

**Valeria Monno**

Politecnico di Bari

DICATECh - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica

*valeria.monno@poliba.it*

## **Abstract**

Alcuni discorsi emergenti su come superare la crisi ambientale dovuta all'insostenibilità dell'urbanizzazione suggeriscono di andare oltre la prospettiva ecologica, socio-ecologica o relazionale e provare a riconsiderare nell'ambito dei progetti di territorio la natura come soggetto autonomo in interazione dialettica con la società. Ciò aiuterebbe a ripensare criticamente anche modelli e strumenti di trasformazione urbana e territoriale che, sebbene ispirati alla transizione ecologica, rafforzerebbero un'idea di natura come un qualcosa il cui valore è legato essenzialmente al suo essere funzionale al benessere dell'uomo. A partire da queste considerazioni questo scritto si interroga sulla efficacia di progetti di territorio in cui prevalgono interpretazioni dialettiche del rapporto natura-cultura utili a contrastare relazioni socio-ecologiche distruttive dell'ambiente e a favorire, invece, modelli insediativi rigenerativi. Il paper contestualizza questa riflessione nei territori dell'acqua in Puglia discutendo in particolare con un approccio di ecologia politica il caso del fiume Ofanto.

**Parole chiave:** *Ecologia politica, progetti di territorio, natura-società*

## **Quale natura?**

Sebbene ormai accantonata nei discorsi della post-modernità come entità non più esistente (Giddens, 1997) e forse mai esistita, la natura, così come il suo rapporto con la società, riemerge nell'Antropocene come un qualcosa a cui è necessario dedicare uno sguardo nuovo e a cui è necessario relazionarsi diversamente. Per quanto si siano sostituite le visioni dicotomiche e le associate logiche di controllo ritenute responsabili dell'urbanizzazione della natura e del degrado ambientale con visioni "interazionali" natura-società, i progetti di territorio, anche quelli sostenibili, non riescono pienamente a produrre ontologie, epistemologie e azioni in grado di sostenere e promuovere modelli di governo e di urbanizzazione efficaci nel tutelare la natura (West et al., 2020). Ciò anche in condizioni di contesti istituzionale favorevoli.

Tra le criticità più ricorrenti mostrate da questi approcci a carattere relazionale e non dicotomico a cui, in modo più o meno esplicito, fanno riferimento i tanti progetti e strumenti di governo volti a promuovere la sostenibilità del territorio (Chakrabarty, 2021; West et al., 2020) vi è quella di non offrire alternative concettuali e metodologiche a carattere olistico.

Nel caso di prospettive socio-ecologiche di matrice sistemica che sostituiscono la dicotomia natura/società con l'interconnessione tra più sistemi (come nel caso dei sistemi socio-ecologici) a cui, comunque, si riconosce la propria individualità, si ritiene che l'aver rimpiazzato la natura con l'ecologia e l'aver forgiato concetti nuovi (quali capitale naturale, servizi ecosistemici, etc...) favorisca piuttosto che arginare la neoliberalizzazione dello sviluppo, lo sfruttamento e l'appropriazione di risorse e in sintesi il prender piede di una cultura estrattivista. Il neoliberalismo accoglierebbe favorevolmente questa nuova prospettiva perché funzionale a una logica di sfruttamento indiscriminato di risorse e esseri viventi (Braun, 2015) continuando così, per dirla nel linguaggio del Capitalocene (Moore, 2016), la produzione di natura a buon mercato. Inoltre, alcuni concetti ecologici introdotti sembrano muoversi in una logica ancora una volta riduzionista che intralcia la comprensione della complessità del mondo naturale semplificandola e fornendo descrizioni approssimative. Per esempio, i discorsi su cambiamenti climatici, resilienza e adattamento dei sistemi socio-ecologici anziché ridefinire le relazioni tra natura e società riproporrebbero la classica sostituzione della natura con le funzioni ecologiche degli ecosistemi e, ancora una volta, lascerebbero spazio a forme di pianificazione e gestione basate su logiche di controllo (Osaka, Bellamy, 2020). Tale radicalità ecologica, però, non riuscirebbe né ad aprire nuovi spiragli utili a eliminare le cause del cambiamento climatico né a ripensare l'urbanizzazione in termini di coesistenza. A livello di governo gli effetti sarebbero anche più deludenti in quanto, nonostante il passaggio da logiche di controllo a forme di governance -anche del tipo common pool resources-, questi approcci basati su processi sociali, alla fine, semplificherebbero il contesto naturale in un insieme di risorse che ancora una volta ostacolerebbe azioni integrate e a carattere olistico

(West, 2020). È quindi necessario essere cauti nell'usare approcci e concetti nuovi ritenuti a priori sostenibili e trasformativi.

Le visioni relazionali di matrice sociologica o geografica invece, riuscirebbero a mettere meglio in luce il carattere co-costitutivo di natura e società, ma vi è il rischio che, ridefinendo la natura come costruito sociale, entità fluida e mutevole al mutare di relazioni e processi, questa alla fine diventi un ibrido privo di qualsiasi autonomia e integrità. In alternativa al dualismo natura-cultura in quanto eredità dell'illuminismo in cui la natura è concettualizzata come un'entità che esiste indipendentemente da noi, nelle visioni relazionali natura e società sono fuse una nell'altra e non possono essere separate. L'esito è una differente prospettiva sul mondo in cui non interessa più chiedersi in che modo cambia la natura come entità, ma invece è sempre più comune chiedersi in che modo si può o si deve agire sulla natura (ridotta a capitale, raccolte di risorse, ecosistemi) e con quali materiali e con quali implicazioni politiche. Ciò, evidentemente, privilegierebbe la conoscenza scientifica (Osaka, Bellamy, 2020). Inoltre, in assenza di una riflessione sulla produzione capitalistica della natura, questi approcci depoliticizzerebbero il discorso ambientale lasciando intoccate le cause della crisi.

L'immaginario dialettico-relazionale prova a ricentrare i discorsi sulla crisi e i problemi ambientali (Harvey, 1996) cercando di arricchire la prospettiva relazionale (Shepard, 2008) trasformando "ciò che sembra un mondo scontato predefinito in un mondo più complesso" (Harvey, 1996: p49). Archiviato l'ambientalismo e con esso la sua idea di fine della natura, la visione dialettica relazione sostiene anch'essa l'inscindibilità delle relazioni tra natura-società ma, concentrandosi su strutture economiche e relazioni di potere non mette tra parentesi questioni di giustizia sociale e ambientale -come accade nelle visioni relazionali di matrice sociologica e geografica. In questa prospettiva, le impalcature di governo del territorio top-down anche realizzate attraverso strutture di governance più o meno complesse e democratiche sono soppiantate da processi di costruzione sociale dal basso in grado di mettere in campo nuove regole di trasformazione del territorio a partire da una concezione dei beni ambientali come beni comuni. Nonostante ciò, il pericolo delle prospettive guidate da socio-nature rimane quello di una visione antropocentrica che partendo dal socialmente giusto non riesce però a incidere sulla 'produzione della natura' nel contesto capitalista (Bolthouse, 2014): infatti la natura è spersonalizzata in tutte le sue forme sebbene il focus sul metabolismo; inoltre la questione 'giustizia socio ambientale' mitigherebbe la rilevanza di processi e relazioni di potere volti all'addomesticamento della natura e quindi distruttivi dell'ambiente.

Le difficoltà mostrate delle diverse visioni "interazionali" nel contrastare un'urbanizzazione della natura insostenibile induce a ripensare il significato e il ruolo ad essi assegnato alla natura. Secondo alcuni studiosi vi è il bisogno di prenderne coscienza id tali inconsistenze e operare un cambiamento fondamentale: si tratta di abbandonare una moralità dell'utilità per abbracciarne una della cura e di riallocare dei diritti di proprietà mediante un'estensione della comunità di giustizia ai non umani. (Muradian, Gómez-Baggethun, 2021). Nel seguito l'articolo si muove in questa direzione e prova a riflettere su questi temi a partire da alcuni progetti di territorio sviluppati nei "territori dell'acqua", e in particolare in quelli del fiume Ofanto, in Puglia.

### **Progetti per la bassa valle dell'Ofanto**

La storia del fiume Ofanto è simile a quella di altri fiumi: dal secondo dopoguerra è diventato risorsa economica al servizio delle esigenze di urbanizzazione in una regione afflitta dalla scarsità d'acqua, e poi, col tempo, dagli anni Ottanta e Novanta è tornato alla ribalta per il suo degrado e per i rischi di dissesto ad esso associati.

Parallelamente e analogamente a quanto accaduto per tanti fiumi addomesticati dalle esigenze di sviluppo, alcuni gruppi ambientalisti locali hanno provato a cambiare questo stato di cose attraverso iniziative e sperimentazioni volte alla rigenerazione ambientale del fiume e alla sua valorizzazione e tutela. Già all'inizio del 2000 questi gruppi riportarono all'attenzione delle comunità locali il degrado del fiume e la sua centralità e chiesero a gran voce l'istituzione di un parco che ripristinasse, almeno in parte, alcune qualità vitali del fiume (Barbanente, Monno, 2004; 2007). I governi locali accolsero parzialmente tale istanza che incorporarono riportandola entro gli argini stretti delle economie, degli strumenti e delle strutture istituzionali e di potere esistenti. Il parco regionale è stato quindi istituito nel 2007, ma i suoi confini, oggetto di scontri e revisioni, si limitano oggi all'asta fluviale. Questa attraversa e dà forma a una pluralità di contesti, interessi e immaginari territoriali differenti che includono quelli della saldatura urbana lungo la costa, quelli fragili dello spopolamento e quelli idrodipendenti dell'agricoltura. Il confine del parco, che non include i reali territori dell'acqua del fiume, riflette i conflitti sul valore, sull'accesso e uso dell'acqua in cui continuano a prevalere tra i tanti immaginari quelli legati alla disponibilità senza limiti della risorsa idrica come condizione per mantenere economie rurali locali stabili e salde sebbene non sempre sostenibili. (Barbanente,

Monno, 2004; 2007). Il parco, qui, ha fatto e fa fatica a decollare anche perché gli strumenti del neoliberismo si sono sempre mostrati molto più efficaci e snelli di quelli “pubblici” sia nell’uso che nella cura del fiume. Gli strumenti negoziali come i patti territoriali avviati sin dai primi anni del 2000 sono stati rappresentati come un contrappeso o una possibile alternativa sostenibile al desueto parco lontano dalle esigenze del territorio o al suo pesante impianto conservativo.

Alcuni cambiamenti e sviluppi positivi si sono avuti con l’approvazione in Puglia del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) nel 2015. Con esso l’Ofanto diviene ambito paesaggistico, parte della rete ecologica regionale e territorio da tutelare e valorizzare anche attraverso progetti sperimentali di co-produzione. Il PPTR, in particolare, individua “Le porte del parco fluviale del fiume Ofanto, il Patto per la bioregione e il Contratto di fiume” come progetto integrato di paesaggio sperimentale. In particolare, il PPTR chiarisce gli obiettivi del contratto di fiume che dovrà, quindi: i) restituire ai sistemi fluviali interessati funzioni di riqualificazione ecologica e paesaggistica nell’ambito delle più generali politiche di miglioramento della qualità dei bacini; ii) identificare un quadro di azioni multisettoriali integrate di riqualificazione ambientale, territoriale e idraulica; iii) costruire un sistema di riferimento rispetto al quale orientare le scelte politiche, definendo una coscienza di fiume quale percezione collettiva del bene comune; iv) promuovere in forma integrata la sinergia di politiche e progetti.

Nel 2021 viene adottato lo Schema di Piano territoriale del Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto. In esso convergono le istanze di tutela ambientale e la prospettiva del PPTR. Il contratto di fiume, strumento negoziale da sempre promosso nei territori della bassa valle del fiume e oggi sostenuto dal PPTR rappresenta quindi un’opportunità per rafforzare le politiche del parco e estendere a tutti i territori del fiume pratiche di tutela attiva utili a mobilitare e mettere assieme forze di innovazioni sociali locali e spinte deboli di tutela attiva basate sul concetto di bene comune con l’obiettivo di integrarle e farle interagire in modo coordinato attraverso una visione strategica.

Parco, piano paesaggistico e contratto di fiume, introducono nel territorio dell’Ofanto concezioni di natura e delle sue relazioni con la società tra loro abbastanza differenti. Esse generano diverse ecologie politiche che promuovono, sistemi differenti di azione, gestione e di diritti di accesso e uso del fiume. Nel seguito si tratteggeranno alcuni caratteri delle ecologie politiche legate alle concezioni di natura di cui questi progetti sono portatori con l’obiettivo di contribuire al dibattito sul ruolo delle concezioni natura-cultura nel progetto di territorio sostenibile.

### **Ecologie politiche**

L’ecologia politica può essere utile per leggere diversi progetti di territorio e cogliere in modo dinamico e intersezionale le diverse interpretazioni del rapporto natura-società che esse veicolano e quindi le loro capacità di contrastare una trasformazione del territorio insostenibile. Come noto l’ecologia politica trascende l’opposizione tra naturalismo e costruttivismo (Bouleau 2017, p. 214) per focalizzarsi sui problemi ambientali. I problemi ambientali sono declinati come strettamente interconnessi a strutture economiche e di potere che, attraverso specifiche configurazioni, creano e governano un uso e un accesso ineguale alle risorse sia dal punto di vista sociale sia da quello ambientale. Molti critici, però, hanno contestato l’indifferenza dell’ecologia politica al mondo biotico (Turner, 2016, p. 2). Quindi, per superare questo impasse, si è ampliata l’idea primaria di ecologia politica considerando in essa non solo la produzione della natura e i problemi ambientali, ma anche le dinamiche specifiche della natura (Gandy, 2022).

Nel caso della bassa valle dell’Ofanto l’approccio critico all’ecologia politica ha permesso di individuare, attingendo a studi e documenti e a conversazioni informali con alcuni attori chiave, le relazioni natura-società nei territori del fiume introdotti da ciascuno dei progetti e dalla loro l’intersezione e di comprendere se i loro caratteri siano in grado di aprire una alternativa alla sua insostenibile urbanizzazione e *liquefazione*.

L’ecologia politica del parco inizialmente si articola intorno all’idea di natura come soggetto autonomo in cui prevale la visione conservazionistica. Questa impone in modo top-down -e tecnico esperto- alle comunità locali un posizionamento netto nel complesso sistema di valori e diritti che orienta i modelli di sviluppo locale. Richiedendo una scelta netta tra conservazione e sviluppo, il parco dell’Ofanto si inserisce nel territorio come un’isola in conflitto con le altre possibilità di uso del fiume e, quindi, in conflitto con la pluralità di valori e bisogni delle popolazioni locali. Per superare un’ecologia di limite e chiusura e aprirsi ad altre dinamiche, istituzioni e conoscenze del territorio, il parco assorbe la prospettiva del PPTR. Il PPTR punta ad attivare relazioni virtuose fra comunità locali e energie sociali innovative con l’obiettivo di produrre ambienti insediativi sostenibili e auto riproducibili. Con la sua prospettiva co-evolutiva di matrice eco-territorialista esso apre il territorio minimale del parco alla storia, cultura, geografia e alle comunità locali dei territori dell’Ofanto attivando un processo sociale di costruzione di una nuova socio-ecologia del fiume.

Questo processo si avvale di forme di governance che inglobano esigenze e aspirazioni provenienti dal basso con l'obiettivo di ricostruire una coscienza di luogo alla base di un legame equilibrato tra popolazioni insediate e ambiti fluviali.

Per implementare e arricchire il proprio percorso di tutela della biodiversità e valorizzazione del fiume, recentemente (2021) il parco adeguandosi al PPTR, aggiorna la propria ecologia politica a una concezione di fiume come ibrido, come socio-natura. Se il passaggio dall'idea iniziale di fiume come natura a quella di socio-natura aiuta a ricomporre la dimensione sociale, economica, culturale con quella ambientale del fiume e favorisce una forma di parco più protesa verso una concezione e pratica autosostenibile dello sviluppo, l'importazione nell'ecologia politica del parco del concetto di servizio ecosistemico segna una svolta sostanziale verso un'idea di fiume in cui la natura cede il posto al benessere dell'uomo. Tali mutamenti offrirebbero al parco la possibilità di ricostruire responsabilità collettive utili a immaginare pratiche semplici ma efficaci di riappropriazione dei luoghi del fiume in cui tutela e sviluppo si riadattano reciprocamente.

Per favorire la transizione verso visioni relazionali che abbracciano un'idea di natura come ibrido, il contratto di fiume, in quanto strumento negoziale soft tra soggetti pubblici e privati, rappresenta uno strumento centrale nella ridefinizione del fiume e delle politiche per questo territorio. Attraverso la negoziazione, si offre l'opportunità per integrare visioni, strategie e aggregare territori, attori e comunità locali frammentati al fine favorire/attuare un processo sociale di costruzione di una nuova socio-ecologia del fiume in cui si ibridi ulteriormente il significato di natura adattandolo sempre più a bisogni contingenti e differenziati in modo tale da ricalibrare ad esso anche i progetti di territorio esistenti. Tuttavia, affinché il contratto non si riduca ad uno strumento di attrazione di interessi economici forti e fondi e possa invece essere utilizzato per contrastare e non solo mitigare l'urbanizzazione della natura, esso richiede uno sforzo istituzionale importante volto a coltivare una cultura del fiume come bene comune e risorsa collettiva (Bastiani, 2016). È in questa prospettiva che il contratto potrà rafforzare i tentativi di riorganizzare le economie locali e le geometrie di potere a favore della costruzione di quella coscienza di luogo necessaria per ri/qualificare l'ecologia e il paesaggio del fiume.

### **(Im)Possibilità**

La pluralità di progetti che si sono elaborati per la rigenerazione dell'Ofanto rivela la vitalità e conflittualità di processi sociali attraverso cui i governi locali stanno provando a ridefinire i parametri attraverso cui, ripensare il fiume in una prospettiva di sostenibilità. In questo territorio la costruzione di un significato del fiume che vada oltre quello consolidato di risorsa da sfruttare da parte delle comunità locali è un processo politico e cognitivo di lungo periodo che sta vivendo una transizione importante. Se dal dualismo natura-società del dopoguerra -responsabile del degrado- si passa a visioni interazionali più aperte a relazioni meno invasive, in questo processo di transizione si è persa una visione del fiume come natura e della dialettica che essa attiva nel territorio sulla geografia, storia e rigenerazione dei territori dell'Ofanto. Le ecologie politiche dell'Ofanto mostrano come il fiume in esse e nella loro intersezione sia ormai un ibrido entro il quale alla natura si sostituiscono concetti (socio-nature) che rischiano di rafforzare visioni utilitaristiche e di rallentare processi fragili di commoning (Boelens et al, 2023).

Con l'ibridazione e il rafforzamento di socio-nature funzionali al benessere dell'uomo si può continuare ad agire sul fiume attraverso una prospettiva antropocentrica e utilitaristica, sebbene di cura e bene comune, senza incidere significativamente su rapporti di forza ineguali tra umano e non umano, tra comunità, attori economici e governi locali e sovralocali e evitare perdite irreversibili dell'ambiente di vita fluviale. Gli strumenti co-produttivi di cui ci si avvale sono, per la maggior parte, creati in un'ottica top-down che, bypassando micro-insorgenze, rischiano di desertificare l'emergenza di spazi politici e di ontologie di movimento essenziali a una dialettica tra natura e società. L'ibridazione diffonde linguaggi esogeni sul fiume che si fanno sempre più tecnici/esperti e quindi lontani dalle dinamiche della natura e dalle comunità. In assenza di una dialettica vivace con visioni altre e radicali, una riflessione sul significato di natura, alla fine, le ecologie politiche che interagiscono nella bassa valle del fiume producono un processo di omologazione che certamente favorisce culture di cura dell'asta fluviale ma che nella pratica non sono singolarmente e complessivamente in grado di contrastare l'urbanizzazione insostenibile del fiume.

### **Riferimenti bibliografici**

Aubriot O., Fernandez S., J.Trottier J. and Fustec K. (2017), "Water Technology, Knowledge and Power. Addressing Them Simultaneously", in *Wiley Water*, n.1, vol. 5, e1261. doi: 10.1002/wat2.1261.

- Braun B. 2015. THE 2013 ANTIPODE RGS-IBG LECTURE new materialisms and neoliberal natures., in *Antipode*, n. 1, vol. 47, pp. 1–14.
- Boelens R., Escobar A. et alii (2022), “Riverhood: political ecologies of socionature commoning and translocal struggles for water justice”, in *The Journal of Peasant Studies*,
- Bolthouse J. (2014), “Rethinking Capital’s Relations to Nature: From the Production of Nature Thesis to World-Ecological Synthesis”, in *Japanese Journal of Human Geography*, n° 6, vol. 66, pp 92-106.
- Chakrabarty D. (2021), *La sfida del cambiamento climatico. Globalizzazione e Antropocene*, Ombre Corte, Verona.
- Cornut P. and Swyngedouw E. (2000), “Approaching the society-nature dialectic: a plea for a geographical study of the environment “, *BELGEO*, Special issue: 29th International Geographical Congress, pp.37-46.
- Gandhy M. (2022), “Urban political ecology: a critical reconfiguration”, in *Progress in Human Geography*, n°1, vol. 46, pp. 21-43.
- Giddens A. (1997), “Risk society: the context of British politics”, in Franklin J. (Ed.), *The politics of risk society*, Polity Press, Cambridge, pp. 23-34.
- Harvey D. (1993), “The nature of environment: the dialectics of social and environmental change”, in *Sociological register*, n°29, vol 29, pp. 1-52.
- Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Muradian R., Gómez-Baggethun E., (2021), “Beyond ecosystem services and nature's contributions: Is it time to leave utilitarian environmentalism behind?”, in *Ecological Economics*, vol. 185, pp.1-9.
- Moore J.W. (2016), *Anthropocene or Capitalocene?: Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, PM press, Oakland, CA.
- Osaka, S, Bellamy, R. (2020), “Weather in the Anthropocene: Extreme Event Attribution and a Modelled Nature-Culture Divide”, in *Transactions of the British Institute of Geography* , vol. 45, pp. 906-920.
- Robbins, P (2004), *Political Ecology: A Critical Introduction*, Blackwell Publishing, UK.
- West S., Jamila Haider L., Stålhammar S. & Woroniecki S. (2020), “A relational turn for sustainability science? Relational thinking, leverage points and transformations”, in *Ecosystems and People*, n.1, vol. 16, pp. 304-325.

# Consumo di suolo: analisi e sperimentazione di soglie funzionali

## **Cristina Montaldi**

Università degli Studi dell'Aquila  
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile-Architettura e Ambientale  
*cristina.montaldi@graduate.univaq.it*

## **Gianni Di Pietro**

Università degli Studi dell'Aquila  
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile-Architettura e Ambientale  
*gianni.dipietro@graduate.univaq.it*

## **Bernardino Romano**

Università degli Studi dell'Aquila  
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile-Architettura e Ambientale  
*bernardino.romano@univaq.it*

## **Francesco Zullo**

Università degli Studi dell'Aquila  
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile-Architettura e Ambientale  
*francesco.zullo@univaq.it*

### **Abstract**

La difficile questione dell'arresto del consumo di suolo è ancora oggi lontana dall'essere risolta. Anche se il problema è ormai noto e la questione è di primaria importanza nell'Agenda Politica Europea, nelle regioni italiane la definizione di consumo di suolo non è univoca e le modalità indicate per il contenimento e il monitoraggio appaiono spesso prive di fondamenta scientifiche. Il problema maggiormente sollevato dalla comunità internazionale è la non proporzionalità tra la variazione dell'urbanizzato e le dinamiche demografiche. A testimonianza di ciò l'Agenda 2030 ha sviluppato l'indice "*Ratio of land consumption rate to population growth rate*" (LCRPGR) che si prefigge di monitorare il rapporto tra l'entità della crescita delle superfici urbane e la demografia, allo scopo di agganciare l'eventuale crescita alle sole dinamiche demografiche positive. La corretta individuazione di valori soglia appare oggi una soluzione perseguibile per il raggiungimento degli obiettivi prefissati a livello comunitario ed il lavoro proposto rappresenta un primo esercizio in questo senso. La comparazione dell'indice LCRPGR con indici consolidati della letteratura scientifica (sia di qualità della vita sia di analisi configurazionale degli spazi urbani) potrebbe fornire utili indicazioni. Il confronto viene eseguito alla scala provinciale e la scelta di questa dimensione amministrativa è legata al fatto che questa è contraddistinta da una certa omogeneità di caratteri, consente una migliore flessibilità e gestione strategica rispetto, ad esempio, a quella comunale che risulterebbe troppo capillare ed esposta a distorsioni locali.

**Parole chiave:** planning, land use, urbanization

### **Introduzione**

Questo articolo rappresenta un esperimento condotto su alcuni indicatori relativi alla conversione urbana del territorio e alle dinamiche demografiche, concentrandosi in particolare sul parametro 11.3.1, "*Ratio of land consumption rate to population growth rate*" (LCRPGR), introdotto dall'Agenda Globale delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile del 2015 per il controllo dell'urbanizzazione nello scenario 2030 che pone certamente significative questioni tecnico-scientifiche per la sua attuazione operativa e legislativa (Colglazier, 2015; Bexell and Jonsson, 2017; Hepp et al., 2019; Arora & Mishra, 2019). Nel 2015, l'Agenda globale delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile ha introdotto gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) e ha indicato alcuni obiettivi di particolare interesse da integrare a breve in programmi nazionali e a medio termine da realizzare entro il 2030 (Leal Filho et al., 2018; Schiavina et al., 2019; Aquilino et al., 2020). Un obiettivo riguarda specificamente la limitazione del consumo di suolo in relazione alla crescita della popolazione. La difficile questione dell'arresto del consumo di suolo è ancora oggi lontana dall'essere risolta. Anche se il problema è ormai noto e la questione è di primaria importanza nell'Agenda Politica Europea, in Italia ancora non è definita una legge quadro nazionale mentre il panorama delle leggi regionali vigenti appare

estremamente diversificato e complesso. La definizione di consumo di suolo non è univoca e le modalità indicate per il contenimento oltre che per il monitoraggio appaiono spesso prive di basi scientifiche. Non poche leggi regionali hanno infatti iniziato ad inserire dei valori soglia (talvolta dei range) da rispettare ma non è noto il principio che ha condotto alla individuazione di quei valori numerici. Il problema maggiormente sollevato dalla comunità internazionale è la non proporzionalità tra la variazione delle superfici urbanizzate e quella di popolazione. Nello specifico, viene criticato l'incremento incondizionato delle superfici urbanizzate e contestualmente la decrescita o stabilità delle dinamiche demografiche, questo perché tale discrepanza è indice di forte insostenibilità delle attuali tendenze trasformative. A testimonianza di ciò l'Agenda 2030 ha sviluppato, nell'ambito del raggiungimento del target 11.3 uno specifico indice il "*Ratio of land consumption rate to population growth rate*" (LCRPGR) che si prefigge di monitorare il rapporto tra l'entità della crescita delle superfici urbane e la demografia, allo scopo di verificare la proporzionalità tra la crescita delle parti urbanizzate e le reali dinamiche demografiche che si rinvergono sul territorio. La corretta individuazione di valori soglia appare oggi una soluzione perseguibile per il raggiungimento degli obiettivi prefissati a livello comunitario. A tale scopo quindi, il lavoro proposto rappresenta un primo esercizio in questo senso. La comparazione dell'indice LCRPGR con indici consolidati della letteratura scientifica (sia di qualità della vita sia di analisi configurazionale degli spazi urbani) potrebbe fornire utili indicazioni nella direzione della corretta e scientifica individuazione dei valori soglia. Il raffronto viene effettuato alla scala provinciale e la scelta di questa dimensione amministrativa è legata al fatto che questa è contraddistinta da una certa omogeneità di caratteri, consente una migliore flessibilità e gestione strategica rispetto, ad esempio, a quella comunale che risulterebbe troppo capillare ed esposta a distorsioni locali. Al contrario la dimensione regionale comprenderebbe realtà territoriali tra loro disomogenee e poco riconducibili a standard comuni.

### Materiali e metodi

Questo lavoro ha chiesto l'integrazione di dati di diversa natura. L'estensione territoriale di riferimento è quella provinciale, il dato vettoriale utilizzato unitamente a quelli demografici (anni di riferimento 2021 e 2022) sono reperibili presso il portale dell'Istat (<https://www.istat.it/>). Per tutte le province non sono state considerate le isole minori. Il consumo e l'uso del suolo sono dati reperibili presso il SINA Sistema Informativo Ambientale Nazionale (<https://groupware.sinanet.isprambiente.it/>). Gli anni di riferimento considerati sono il 2021 e 2022. Entrambi sono dati raster con una risoluzione spaziale di 10 m elaborati da ISPRA sulla base dei dati del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA). Il riferimento per i dati citati è il mese di maggio  $\pm 2$  mesi di ogni anno. I dati derivano da fotointerpretazione di orto immagini ad alta risoluzione.

Le elaborazioni relative al consumo di suolo sono state effettuate considerando le classi riportate in Tabella I, per l'uso del suolo sono state invece considerate le classi "Urbano e aree assimilate" e "Cave e miniere".

Tabella I | Classi di consumo di suolo utilizzate nelle elaborazioni

| Codice | Descrizione                                       |
|--------|---|
| 1      | Suolo Consumato                                   |
| 11     | Suolo Consumato Permanente                        |
| 12     | Suolo Consumato Reversibile                       |
| 111    | Edifici, fabbricati, capannoni                    |
| 114    | Aeroporti   |
| 115    | Porti   |
| 116    | Altre aree impermeabili/pavimentate non edificate |
| 117    | Serre permanenti pavimentate                      |
| 118    | Discariche  |
| 125    | Campi fotovoltaici a terra                        |

Nella trattazione sono stati utilizzati diversi indici, tra cui il "*Ratio of land consumption rate to population growth rate*" (LCRPGR) e l'indice di Moran. Tutti gli indici sono riportati in Tabella II.

L'indice di Moran per il consumo di suolo e per ogni provincia italiana è stato calcolato secondo la formulazione riportata in Tabella II utilizzando Tool Global Moran's I for Grids di SAGA-GIS (V.7.8.2) e scegliendo "Queen" come tipologia di continuità spaziale (Lloyd, 2010)

La formulazione dell'indice LCRPGR è riportata in Tabella II. Essendo questo indice misurabile solo in presenza di dinamiche demografiche positive, è stata altresì proposta una nuova versione che cerca di superare tale problematica (3).

Tabella II | Formulazioni degli indici utilizzati

| Indice  |     |  | Dati utilizzati<br>(Anno di riferimento)                     |
|---|-----|--|--|
| <b>Indice di Moran</b>  |     |  |  |
| $M = \frac{N \sum_i \sum_j W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i \sum_j W_{ij} \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$                   | (1) | N = numero di oggetti;<br>i,j = i due oggetti<br>C <sub>ij</sub> = (x <sub>i</sub> - x) (x <sub>j</sub> - x) = grado di somiglianza tra gli attributi i e j<br>W <sub>ij</sub> = grado di somiglianza delle posizioni i e j  | Consumo del suolo (2021)                                     |
| <b>Ratio of land consumption rate to population growth rate</b>   |     |  |  |
| $LCRPGR = \frac{\frac{LC_{t+n} - LC_t}{LC_t} * \frac{1}{y}}{\ln \left( \frac{Pop_{t+n}}{Pop_t} \right)}$                            | (2) |  |  |
| <b>Ratio of land consumption rate to population growth rate - modificato</b>  |     |  |  |
| $LCRPGRm = \frac{\frac{LC_{t+n} - LC_t}{LC_t} * \frac{1}{y}}{\ln \left( \text{abs} \left( \frac{Pop_{t+n}}{Pop_t} \right) \right)}$ | (3) | LC <sub>t</sub> = suolo consumato anno iniziale [km <sup>2</sup> ];<br>LC <sub>t+n</sub> = suolo consumato anno corrente [km <sup>2</sup> ];<br>Pop <sub>t</sub> = popolazione per l'anno iniziale;<br>Pop <sub>t+n</sub> = popolazione anno corrente;<br>y = n. anni tra l'anno iniziale e l'anno corrente. | Consumo del suolo (2020 e 2021)<br>Popolazione (2021 e 2022) |
| <b>Demo land-take variation</b>   |     |  |  |
| $DLTV = \frac{LC_{t+n} - LC_t}{Pop_{t+n} - Pop_t}$  | (4) |  |  |

Al fine di valutare una possibile correlazione tra gli indici proposti e la qualità della vita, sono state analizzate due classifiche elaborate per il territorio nazionale alla scala provinciale: quella redatta annualmente dal giornale economico-politico-finanziario "Il Sole 24 Ore" e quella curata dal quotidiano economico-giuridico-politico ItaliaOggi in collaborazione con l'Università la Sapienza di Roma. Per entrambe le classifiche si è fatto riferimento agli anni 2021 e 2022.

La classifica sulla qualità della vita de "Il Sole 24 Ore" viene condotta dal 1990 (<https://lab24.ilsole24ore.com/qualita-della-vita/>)e, ad oggi, considera 90 indicatori, suddivisi nelle seguenti sei macrocategorie tematiche (ciascuno composto da 15 indicatori):

1. ricchezza e spese;
2. affari e lavoro;
3. ambiente e servizi;
4. demografia e salute;
5. giustizia e sicurezza;
6. cultura e tempo libero.

La classifica di "ItaliaOggi" (<https://www.italiaoggi.it/qualita-vita>) giunta per il 2022 alla ventiquattresima edizione si articola su 92 indicatori di base riguardanti nove dimensioni d'analisi:

1. affari e lavoro;
2. ambiente;
3. istruzione e formazione;
4. popolazione;
5. reati e sicurezza;
6. reddito e ricchezza;
7. sicurezza sociale;

8. sistema salute
9. tempo libero.

## Risultati

Questo studio si pone in continuità con lavori precedenti (Romano et al., 2022, Romano et al., 2023) che hanno indagato la possibile correlazione tra la qualità della vita e l'indice LCRPGR dell'Agenda 2030. Il calcolo di questo indice per il 2021 ha messo in evidenza come solo 10 province su 107 abbiano registrato una variazione di popolazione positiva tra il 2021 e il 2022. L'LCRPGR per queste 10 province assume un valore medio di 4,52 valore questo minore rispetto a quello misurato per le altre cronosezioni (Romano et al., 2022, Romano et al., 2023). Questo esiguo numero di province rappresenta un campione statisticamente non rilevante ai fini degli obiettivi prefissati. Per tali ragioni è stata proposta una correzione dell'indice in maniera da considerare anche dinamiche demografiche negativa, inserendo un valore assoluto all'intero della funzione logaritmica (Tabella II eq. (3)). I risultati a seguito della modifica mostrano un valore di LCRPGR medio pari a -2,25 per le 97 province con popolazione decrescente nel periodo indagato. Come riportato in Tabella III il valore del coefficiente di correlazione tra LCRPGR modificato e la classifica de "il Sole 24 Ore" ha  $R^2 = 0,0021$ , valore più basso rispetto a quello individuato per la classifica di ItaliaOggi in cui  $R^2$  assume un valore di 0,0117. Effettuando questa stessa analisi per quartili risulta che la correlazione tra l'indice e la classifica de "Il Sole 24 ore" è più forte rispetto a quella individuata per la classifica elaborata da "ItaliaOggi" in cui i coefficienti di correlazione assumono valori più bassi. Viste le limitazioni dell'indice LCRPGR intrinseche alla sua stessa formulazione, si è optato per l'utilizzo dell'indice DLTV. Tale indice, è una riformulazione dell'indice DUC/DUI indice consolidato della letteratura (Romano & Zullo, 2014) la cui formulazione individua la variazione dell'urbanizzato tra due cronosezioni in relazione alla variazione di popolazione nello stesso periodo. In questo caso viene valutata non la variazione della superficie urbanizzata ma il suolo consumato. La formulazione è indicata in Tabella II eq. (4). Per tale indice si è cercata una eventuale correlazione con la variazione posizionale delle province nelle due classifiche sulla qualità della vita tra le due cronosezioni considerate (2021 e 2022). È risultato che sul totale analizzato la correlazione è più forte per la classifica del "Il Sole 24 Ore" e per il secondo e terzo quartile del campione. Nello specifico, ciò che si rileva è una variazione positiva della posizione in classifica lì dove è incrementato l'indice DLTV.

Tabella III | Valori dei coefficienti di determinazione

|                             |         | 1° quartile | 2° quartile | 3° quartile | 4° quartile | Totale campione |
|-----------------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Classifica "Il Sole 24 ore" | LCRPGRm | 0,061       | 0,181       | 0,017       | 0,123       | 0,010           |
|                             | DLTV    | 0,067       | 0,076       | 0,186       | 0,002       | 0,051           |
|                             | Moran   | 0,096       | 0,0001      | 0,147       | 0,00004     | 0,043           |
| Classifica "ItaliaOggi"     | LCRPGRm | 0,067       | 0,039       | 0,0001      | 0,064       | 0,009           |
|                             | DLTV    | 0,128       | 0,010       | 0,006       | 0,014       | 0,017           |
|                             | Moran   | 0,002       | 0,004       | 0,046       | 0,109       | 0,053           |

Un'altra valutazione ha riguardato la configurazione spaziale del consumo di suolo avvenuto nel periodo indagato (sempre incrementale per tutte le province italiane), utilizzando l'indice di Moran ed in particolare le variazioni misurate dell'indice nel periodo indagato. Nello specifico, dalla valutazione della variazione di questo indice è emerso che solo 19 province su 107 hanno visto un incremento dell'indice di Moran ad indicare una crescita del consumo di suolo avvenuta con diminuzione del grado di dispersione. In generale, si rileva un decremento dell'indice di Moran tra il 2020 e il 2021, a significare che l'incremento del consumo di suolo è avvenuto in maniera dispersa. Relativamente alla possibile correlazione tra la qualità della vita e l'indice di Moran, risulta un valore di correlazione basso per tutti i quartili e per entrambe le classifiche analizzate. I valori più elevati si registrano per la classifica de "Il Sole 24 Ore" per il terzo quartile e per la classifica di "ItaliaOggi" per il quarto quartile. Per quest'ultima il valore di  $R^2$  cresce dal primo al quarto

quartile ad indicare l'esistenza di una correlazione crescente, seppur debole, tra la variazione della posizione in classifica e la crescita del suolo consumato con incremento del grado di dispersione.

### Discussione e conclusioni

L'indice LCRPGR introdotto dall'ONU presenta diversi punti deboli che richiedono una calibrazione: così come formulato, l'indice si traduce nel rapporto tra il tasso di cambiamento urbano e il tasso di crescita della popolazione nello stesso periodo di tempo. Possiamo ipotizzare che il numeratore sarà sempre positivo (almeno nell'attuale situazione italiana, le superfici urbanizzate possono solo aumentare o restare invariate) e in questo caso variazioni negative dell'indice sono legate al solo declino della popolazione anche con un numeratore costante. Pertanto, il campionamento LCRPGR ha senso solo nel campo dei valori positivi delle dinamiche demografiche al fine di identificare necessariamente soglie dipendenti dal territorio da includere nei regolamenti urbanistici regionali/comunali. Se invece non si registra alcuna variazione demografica, il rapporto al denominatore assume valore 1,  $ln$  diventa quindi uguale a 0 e l'indice in questo caso è indeterminabile. L'indice è pari a zero se le aree edificate non sono cresciute, mentre aumenta quanto più la crescita urbana supera la variazione demografica. Inoltre, l'indice è solo quantitativo e non configurazionale, e quindi non tiene conto della distribuzione spaziale di aree edificate di pari dimensioni. Come è ormai noto, questo attributo è a volte più importante della quantità (Filpa & Romano, 2003; Lv et al., 2012; Chen et al., 2014; Ewing & Hamidi, 2015; Salata et al., 2017; Manganelli et al., 2020; Ronchi et al., 2020; Saganeiti et al., 2021; Cutini et al., 2019; Fiorini et al., 2019).

Le tappe per identificare set di indicatori per misurare/monitorare la dinamica dei fenomeni che hanno effetti ambientali aiutano certamente a raggiungere risultati diagnostici e prognostici sui livelli di occorrenza e sul tasso di variazione. Tuttavia, è anche necessario fissare valori di soglia (cut-off) per la gravità delle azioni sui sistemi considerati, cercando di distinguere tra i loro vari gradi di resilienza fino a condizioni di stress irreversibile. Questi valori soglia sono essenziali per giustificare una legislazione efficace per controllare/frenare/invertire gli effetti irreversibili del consumo di suolo. Possono essere ottenuti solo affrontando complesse questioni di calibrazione e campionamento al fine di correlare il parametro di misurazione di un fenomeno con i suoi effetti indesiderati su fattori ambientali, individui e comunità. In altre parole, si tratta di elaborare procedure di clustering per i valori degli indicatori che colleghino intervalli di valori con effetti verificabili (Greenacre, 1988; Kim et al., 2017; Cai et al., 2020). Ciò è abbastanza semplice quando questi ultimi sono espressi oggettivamente attraverso percezioni, disturbi o esiti patologici (ad esempio, gradi di rumore, inquinamento, illuminazione), ma è molto più impegnativo quando questi effetti riguardano forme/layout/strutture le cui conseguenze negative si osservano a medio o lungo termine o, peggio, quando la soggettività prevale sull'oggettività nel determinare gli aspetti dannosi del fenomeno in questione. Il protocollo di Kyoto del 1997 (entrato in vigore nel 2005) è un esempio di applicazione delle soglie. Ha impegnato i paesi firmatari a una riduzione quantitativa delle emissioni di gas a effetto serra (i gas climalteranti responsabili del riscaldamento globale) rispetto ai loro livelli di emissione del 1990 (baseline). Ciò dimostra che non si trattava di obiettivi impossibili e che i paesi che volevano investire in un'economia a basse emissioni di carbonio hanno facilmente raggiunto risultati di alto livello con effetti positivi a catena sulle loro economie nazionali. (Böhringer, 2003; Böhringer & Vogt, 2003; Iwata & Okada, 2014). Ovviamente si può fissare una soglia di riferimento per ogni indicatore, e quindi per ogni fenomeno correlato, ma ciò richiede un approfondito studio tecnico-disciplinare che coinvolga molti elementi di complessità. A questo proposito la letteratura scientifica internazionale non è ancora in grado di fornire riferimenti di sufficiente affidabilità e portata, trattandosi di una tipica applicazione di ingegneria degli indicatori. (Fiorini et al., 2019; Mantey & Pokojski, 2020). L'indice LCRPGR è espressamente utilizzato per monitorare e controllare gli strumenti di pianificazione locale, in particolare dalle autorità responsabili dell'approvazione di tali piani. Da qui la necessità di includere valori soglia nei regolamenti, affrontando la complessa questione della taratura e del campionamento al fine di correlare un parametro di misurazione del fenomeno ai suoi effetti negativi/dannosi sugli aspetti ambientali e socioeconomici. Nel caso di aree con tendenze demografiche positive, l'indice LCRPGR è certamente fattibile. Tuttavia, nel caso opposto, è necessario utilizzare altri parametri per cogliere diversi processi in corso, come quelli economici o sociali, al fine di sottolineare credenziali disaccoppiate da un semplice indice di cambiamento demografico che potrebbe, in alcuni casi, essere semplicistico e limitante. Tuttavia, bisogna riflettere sul significato troppo limitato delle semplici dinamiche demografiche per rappresentare le credenziali di sviluppo di un'area, senza entrare nelle caratteristiche economiche e nelle risposte che la componente sociale ha espresso verso direzioni progettuali finalizzate allo sviluppo urbano. L'aumento o la diminuzione della popolazione in un'area sono quindi certamente parametri cruciali per comprenderne la condizione, ma non possono essere

considerati gli unici indicatori per influenzare obiettivi e decisioni programmatiche. Per tali ragioni si è proposto di introdurre indici come quello di Moran, che permettono di valutare anche la cruciale questione configurazionale delle trasformazioni territoriali. Questa ricerca ha tra gli obiettivi futuri quello di individuare possibili correlazioni tra specifici aspetti di analisi (ambientale, economico, demografico) al fine di identificare quelli che sono maggiormente influenzati dalla entità dell'urbanizzato e dalle configurazioni spaziali da esso assunte e di individuare in questo modo i valori soglia in grado di condizionare le specifiche componenti socio-economico-ambientali.

### Attribuzioni

Concettualizzazione: B.R.; Metodologia B.R. e F.Z.; Gestione dei dati: C.M. e G.D.P.; Supervisione, B.R. e F.Z. redazione bozza originale C.M. e G.D.P.

### Riferimenti bibliografici

- Aquilino, M., Tarantino, C., Adamo, M., Barbanente, A., Blonda, P. (2020), "Earth Observation for the Implementation of Sustainable Development Goal 11 Indicators at Local Scale: Monitoring of the Migrant Population Distribution", in *Remote Sensing*, no.6, vol. 12, 950.
- Arora, N.K., Mishra, I. (2019), "United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time", in *Environ. Sustain.*, no. 4, vol. 2, pp. 339–342.
- Bexell, M., Jönsson, K. (2017), "Responsibility and the United Nations' Sustainable Development Goals", in *Forum for Development Studies*, Routledge, vol.44., pp 13-29.
- Böhringer, C. (2003), "The Kyoto protocol: A review and perspectives", in *Oxford Review of Economic Policy*, no. 3, vol. 19, pp. 451–466.
- Böhringer, C., Vogt, C. (2003), "Economic and environmental impacts of the Kyoto Protocol", in *Can. Jour. Econ./Rev. Can. d'économique*, no. 2, vol. 36, pp. 475–496.
- Cai, J., Wei, H., Yang, H., Zhao, X. (2020), "A novel clustering algorithm based on DPC and PSO", in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 88200–88214.
- Chen, Z., Xu, B., Devereux, B. (2014), "Urban landscape pattern analysis based on 3D landscape models", in *Appl. Geogr.*, vol. 55, pp. 82-91.
- Colglazier, W. (2015), "Sustainable development agenda: 2030", in *Science*, no. 6252, vol. 349, pp. 1048–1050.
- Cutini, V., Di Pinto, V., Rinaldi, A.M., Rossini, F., (2019), "Informal Settlements Spatial Analysis Using Space Syntax and Geographic Information Systems", in *International Conference on Computational Science and ITS Application, Springer, Cham*, vol. 11621, pp. 343-356.
- Ewing, R., Hamidi, S. (2015), "Compactness versus Sprawl: A Review of Recent Evidence from the United States", in *J. Plan. Lit.*, no. 4, vol. 30, pp. 413-432.
- Filpa, A., Romano, B. (2003), "*Pianificazione e reti ecologiche*", Planeco, 300 p., Gangemi Ed., Roma.
- Fiorini, L., Marucci, A., Zullo, F., Romano, B. (2019), "Indicator engineering for land take control and settlement sustainability", in *WIT Transaction on Ecology and the Environment*, vol. 217. WIT Press, pp. 437-446.
- Greenacre, M.J., (1988), "Clustering the rows and columns of a contingency table", in *J. Class.*, vol. 5, pp. 39-51.
- Hepp, P., Somerville, C., Borish, B. (2019), "Accelerating the United Nation's 2030 Global Agenda: Why Priorization of the Gender Goal is Essential", in *Global Policy*, no. 4, vol. 10, pp. 677-685.
- Iwata, H., Okada, K. (2014), "Greenhouse gas emission and the role of the Kyoto Protocol" in *Environ. Econ. Policy Stud.*, no 4, vol. 16, pp. 325-342.
- Kim, B., Kim, J., Yi, G. (2017), "Analysis of Clustering Evaluation Considering Features of Item Response Data Using Data Mining Technique for Setting Cut-Off Scores", in *Symmetry*, no. 5, vol. 9, 62.
- Leal Filho, W., Azeteiro, U., Alves, F., Pace, P., Mifsud, M., Brandli, L., Caeiro, S.S., Disterheft, A. (2018), "Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG)", in *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, no. 2, vol. 25, pp. 131–142.
- Lloyd C. (2010), "Spatial Data Analysis: An Introduction for GIS Users". Oxford University Press, 206 p.
- Lv, Zq., Dai, Fq., Sun, C. (2012), "Evaluation of urban sprawl and urban landscape pattern in a rapidly developing region", in *Environ Monit Assess*, no. 10, vol. 184, pp. 6437–6448.
- Manganelli, B., Murgante, B., Saganeiti, L. (2020), "The Social Cost of Urban Sprinkling", in *Sustainability*, no. 6, vol. 12, 2236.

- Mantey, D., Pokojnsky, W. (2020), “New indicators of spatial chaos in the context of the need for retrofitting suburbs”, in *Land*, no. 8, vol. 9, 276.
- Romano, B., Zullo, F. (2014), “Land urbanization in Central Italy: 50 years of evolution”, in *Journal of Land Use Science*, no. 2, vol. 9, pp. 143-164.
- Romano, B., Zullo, F., Saganeiti, L., Montaldi, C. (2022), “Controllo integrato delle dinamiche urbane e demografiche: un complesso problema di cut-off”, in Arcidiacono A., Di Simine D., Ronchi S., Salata S. (a cura di), “*Consumo di suolo, servizi ecosistemici e green infrastructures*”, *Rapporto 2022*, INU Edizioni, Roma, pp. 63-71.
- Romano, B., Zullo, F., Saganeiti, L., Montaldi, C. (2023), “Evaluation of cut-off values in the control of land take in Italy towards the SDGs 2030”, in *Land Use Policy*, vol. 130, 106669.
- 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 *Sust. Cities Soc.*, vol. 53, 101907.
- Saganeiti, S., Mustafa, A., Teller, J., Murgante, B. (2021), “Modeling urban sprinkling with cellular automata” in *Sust. Cities Soc.*, vol. 65, 102586.
- Salata S., Ronchi, S., Arcidiacono, A. (2017), “Mapping air filtering in urban areas. A Land Use Regression model for Ecosystem Services assessment in planning”, in *Ecosystem Services*, vol. 28, part C, pp. 341-350.
- Schiavina, M., Melchiorri, M., Corbane, C., Florczyk, A.J., Freire, S., Pesaresi, M., Kemper, T. (2019), “Multi-scale estimation of land use efficiency (SDG 11.3.1) across 25 years using global open and free data”, in *Sustainability*, no. 20, vol. 11, 5674.

# La presa della battaglia. Le osservazioni al PUAD come innesto per la creazione di reti territoriali

**Klarissa Pica**

Università Iuav di Venezia  
Dipartimento di Culture del Progetto  
*kpica@iuav.it*

## Abstract

Negli ultimi decenni l'impennata del numero delle concessioni balneari e il monopolio privatistico generatosi intorno ad esse, insieme alla mancanza di indicazioni nazionali relative a percentuali minime di spiaggia da dedicare alla libera fruizione, ha portato i litorali italiani a situazioni paradossali in termini di occupazione della costa. Secondo i dati resi disponibili dal sistema Informativo del Demanio Marittimo, le concessioni ad uso turistico-ricreativo riguardano infatti il 43% circa della superficie delle coste sabbiose italiane, raggiungendo in alcune regioni percentuali pari al 70%, limitandone la libertà di accesso e la funzione sociale. La costa, intesa come spessore relazionale a profondità variabile, si caratterizza per essere uno spazio perennemente conteso: negli usi, nei piani, nelle competenze e negli strumenti volti alla sua regolazione. Le diverse dinamiche relative alla sua gestione hanno generato profonde disuguaglianze, convertendo uno spazio pubblico in un mero bene di consumo. La crescente consapevolezza della collettività dovuta anche al dibattito nazionale innescato dalla mancata attuazione delle direttive europee sulla concorrenza, hanno portato alla denuncia, attraverso iniziative e mobilitazioni da parte dei comitati cittadini, di un modello di gestione che è divenuto sempre più escludente. A partire da un'analisi del Piano di Utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime della regione Campania e, più precisamente, del processo di elaborazione delle osservazioni da parte delle associazioni di cittadini e ambientaliste, il contributo ricostruisce come le mobilitazioni possano agire da innesto per la riconquista del diritto al mare e la possibile identificazione della costa come bene comune.

**Parole chiave:** costa, concessioni demaniali, bene comune

## Le concessioni ad uso turistico-ricreativo: una questione di spazio e di comunità

All'interno del farraginoso processo di adeguamento dell'Italia alla Direttiva euro-unitaria Bolkestein<sup>1</sup> e, in particolare, del recente dibattito politico nazionale relativo alle concessioni demaniali ad uso turistico-ricreativo, la disciplina urbanistica sembra essere chiamata a doversi interrogare su un territorio, quello costiero, che si identifica come un bene pubblico scarso e vulnerabile. Le coste sono per loro natura dei sistemi fragili, degli spessori relazionali a profondità variabile caratterizzati dalla massima complessità del rapporto uomo-natura. Se da un lato, infatti, la forte pressione antropica e l'aumento, più o meno costante, della densità di urbanizzazione della fascia costiera<sup>2</sup> hanno portato ad un progressivo deterioramento della continuità ecologica tra terra e mare, dall'altro l'intensificarsi dei fenomeni meteorologici estremi e gli impatti dei cambiamenti climatici hanno incrementato la vulnerabilità di questi territori e la loro esposizione al rischio (IPCC, 2019; Enea, 2020). Specialmente nei punti di maggiore depressione, i fenomeni di innalzamento del livello medio marino e di erosione costiera hanno determinato delle trasformazioni urbane piuttosto rilevanti, disegnando nuove geografie con cui il progetto urbanistico deve confrontarsi (Zanchini & Manigrasso, 2017; di Venosa & Manigrasso, 2022). In alcuni casi, infatti, la dividente demaniale, intesa come la linea di confine del demanio marittimo con la proprietà di terzi (appartenenti ad altre PPAA o privati), assume una profondità spaziale variabile: in alcuni punti è stata erosa, in altri si è ampliata per accumuli di sabbia, in altri ancora non c'è più. Eventuali variazioni dello spessore costiero determinano variazioni anche alla dividente demaniale per la dinamicità e la mutevolezza della loro estensione,

---

<sup>1</sup> Così denominata dal nome del proponente, l'ex Commissario europeo per la Concorrenza e il Mercato Interno dell'Unione europea, Frits Bolkestein.

<sup>2</sup> Basti pensare che in Italia circa il 34% della popolazione vive in prossimità delle coste e che quasi 18 milioni di persone vivono in comuni costieri (che sono un totale di 646 per una superficie pari al 14% del territorio nazionale) in cui l'aumento della popolazione continua ad essere il doppio rispetto al resto del paese (ISPRA 2019; ISTAT 2020). Nello specifico, secondo i dati del Rapporto sul capitale naturale (2018) la densità di urbanizzazione della fascia costiera nei 500 m dalla linea di battaglia è pari a cinque volte quella media nazionale, raggiungendo quote pari al 40-50% in alcune regioni come ad esempio la Calabria, l'Emilia Romagna, il Friuli e la Liguria.

specialmente nei tratti di costa sabbiosa priva di opere di urbanizzazione, in cui è individuata come la linea a cui giunge la risalita massima del mare in caso di mareggiata. La dividente demaniale è diventata oggi una linea teorica che in alcuni contesti è praticamente in mare, facendo emergere la necessità di dover ricostruire un demanio pubblico tanto per garantirne l'accessibilità da parte di tutti i cittadini, quanto per riconoscerlo come spazio intermedio da dover progettare per garantire una adeguata sicurezza a coloro che risiedono in prossimità del mare e tenga conto dell'avanzamento dell'acqua.

Negli ultimi anni sembra essere inoltre aumentata una certa sensibilità da parte delle istituzioni, dei soggetti economici e dei cittadini rispetto agli ambiti costieri, oltre che per le ragioni sopra individuate, anche in relazione alle dinamiche relative alla loro gestione e al tema delle concessioni ad uso-turistico ricreativo. La correlazione di questi aspetti ha riportato la questione della gestione costiera al centro del dibattito pubblico, sia a livello europeo che nazionale. In Italia, la disciplina normativa relativa alle concessioni demaniali è particolarmente complessa e frammentaria, frutto dei numerosi interventi legislativi susseguitisi nel corso degli ultimi decenni sia a livello statale che regionale, e del suo complicato rapporto con il diritto europeo e le numerose procedure di infrazione<sup>3</sup> avviate da parte della Commissione Europea nei confronti del nostro paese. Negli ultimi 20 anni la gestione di queste concessioni ha generato un'intricata e complessa vicenda, ad oggi non ancora conclusa, ma da cui tutti ne sembrano usciti sconfitti: lo Stato, i cittadini e i titolari degli stabilimenti. Come è noto, infatti, dal 2006 l'Italia non ha mai recepito formalmente la Direttiva Bolkestein che regola la concorrenza e prevede meccanismi competitivi per l'assegnazione della gestione di beni quali quelli del demanio marittimo attraverso procedure di selezione trasparenti e imparziali che permettano di garantire il diritto di concorrenza al fine di tutelare il depauperamento di una risorsa scarsa, come lo sono la costa e la spiaggia. Riconoscendo gli innumerevoli interessi in gioco tra i privati titolari delle concessioni e la tutela dell'interesse generale, l'importanza di ricorrere al principio concorrenziale ha l'obiettivo di impedire il radicamento di posizioni di «monopolio privato» - in realtà *tipiche* nei litorali italiani - su beni che risultano essere fortemente sensibili sia dal punto di vista ambientale che da quello sociale (Lucarelli, 2019). In molti contesti costieri italiani, il mancato adeguamento della Direttiva europea e il sistema generalizzato delle proroghe (in violazione dei principi di libertà di stabilimento, della tutela della concorrenza nonché del principio di trasparenza), hanno di fatto privatizzato il bene demaniale sottraendolo al libero godimento da parte della collettività, oltre che impedito una rotazione dei concessionari, creando un regime di monopolio, con tutte le criticità derivanti da tale situazione (Abbruzzese, 2021).

Negli ultimi decenni, il rilascio da parte delle amministrazioni comunali di autorizzazioni per la realizzazione di diverse strutture lungo la costa, molto spesso a filo con il mare, ha contribuito a modificare in modo sostanziale il paesaggio costiero (Giuzio 2022). L'impennata del numero delle concessioni balneari e il monopolio privatistico generatosi attorno a molte di esse, insieme con la mancanza di indicazioni nazionali relative a percentuali minime di spiaggia da dedicare alla libera fruizione e la concessione di questi sulla base di canoni irrisori, ha portato lungo i litorali italiani a situazioni paradossali in termini di occupazione spaziale della costa. Secondo i recenti dati resi disponibili dal sistema Informativo del Demanio Marittimo, infatti, le concessioni ad uso turistico-ricreativo risultano essere circa 12.166, con un aumento del 12,5% in 3 anni e che riguardano circa il 43% della superficie delle coste sabbiose italiane, raggiungendo in alcune regioni percentuali pari al 70%, limitandone la libertà di accesso e la funzione sociale (Legambiente 2022). Entrando maggiormente nel dettaglio dei dati, la percentuale di costa occupata, se sommata a quei tratti di costa interdetti alla balneazione per ragioni di inquinamento che sono circa il 7,2%, evidenzia come solo la metà delle spiagge garantisce realmente una libera fruizione.

---

<sup>3</sup> La Commissione Europea ha avviato ben tre procedure di infrazione nei confronti dello Stato italiano: la prima n. 2008/4908 per il contrasto del principio di insistenza (criterio di preferenza del concessionario uscente e conseguente rinnovo automatico delle concessioni) rispetto alla libertà di stabilimento; la seconda n. 2010/2734 perchè nonostante fosse stato abrogato il diritto di insistenza, era comunque rimasta inalterata la previsione del rinnovo automatico alla scadenza della concessione andando in tal senso in contrasto con i meccanismi competitivi di accesso alla gestione delle concessioni e la selezione dei candidati attraverso procedure trasparenti, previsti dalla direttiva Bolkestein; la terza 2020/2142 per l'incompatibilità della normativa italiana, che con il decreto Rilancio 2020 aveva introdotto la proroga automatica delle concessioni ad uso turistico-ricreativo, con il diritto europeo (Girardi, 2021).

Sarebbe opportuno ricordare che la costa può essere considerata una particolare forma di bene pubblico: nell'ambito dei beni demaniali, essa rientra infatti nella categoria del demanio marittimo (in particolare demanio necessario avendo necessaria attitudine a soddisfare gli interessi pubblici), è quindi un bene appartenente allo Stato e in tal senso dovrebbe essere direttamente e gratuitamente fruibile da parte della collettività. Le diverse dinamiche relative alla loro gestione hanno però generato profonde disuguaglianze sociali, nonché la conversione di uno spazio pubblico in un mero bene di consumo, limitando le porzioni di spiaggia libera e non garantendo sempre la servitù di passaggio prevista a norma di legge. In particolare, con l'avvento del turismo balneare di massa, si è assistito a un generale cambiamento del valore delle spiagge: da ambiti territoriali di scarso interesse a beni d'estrazione di valore, con una perdita graduale della destinazione ad "usi pubblici" che ha segnato un passaggio ad una nuova fase maggiormente dinamica caratterizzata da «un più evidente uso economico incisivo del bene stesso»<sup>4</sup> (Lucchetti 2022).

Allo stato attuale in Italia la spiaggia è praticamente diventata un bene di mercato e non più un bene collettivo: la fruibilità delle spiagge, da parte di tutti i cittadini, è stata compromessa negli anni non tanto per un crescendo parallelismo con un'attività giusta d'impresa, ma per l'avvenuto capovolgimento del rapporto regola-eccezione.

In sintesi, la costa si caratterizza per essere uno spazio perennemente conteso: negli usi, nei piani, nelle competenze e negli strumenti e, in numerosi contesti, i cittadini vedono compromesso il loro diritto di godimento libero del litorale rendendo evidenti le conflittualità tra utilizzazione economica del bene e la sua fruizione collettiva.

### **Il PUAD della regione Campania: una questione di giustizia sociale?**

All'interno di questo quadro complesso e articolato, il caso della regione Campania è un interessante campo di indagine in quanto risulta emblematica sia in riferimento ai fenomeni di erosione costiera che di occupazione della costa da stabilimenti balneari, ma soprattutto per il recente processo di adozione del nuovo Piano di Utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime (PUAD) con finalità turistico ricreative.

Secondo i dati delle Linee guida Nazionali sull'erosione costiera, dei 516 km dalla costa campana - di cui 158 km di costa bassa, 253 km costa alta e 105 fittizia (porti, darsene, approdi o tratti murati con scogliere o muri - circa 85 km di litorale, che corrispondono al 54% delle spiagge sabbiose basse, sono in erosione<sup>5</sup> (TNEC, MATTM 2018). In aggiunta, secondo gli ultimi dati resi disponibili dal Sistema Informativo demanio marittimo (S.I.D.) e il Rapporto spiagge 2022 di Legambiente, la Campania è una delle Regioni d'Italia con le percentuali più alte di costa sabbiosa occupata da stabilimenti balneari che corrisponde al 68,1% (seconda solo al 69,9% della Liguria e al 69,5% della Emilia Romagna). Questa percentuale assume un valore ancora più paradossale in quanto non considera al suo interno quei tratti di costa che si possono definire interdetti o abbandonati che sono rispettivamente del 14,98% e 10,1%<sup>6</sup>. Sui 500 km di estensione troviamo circa 2.357 concessioni ad uso turistico ricreativo, di cui 1.125 per stabilimenti balneari. Senza entrare nello specifico dei dati - per i quali sembra necessario sottolineare che c'è una grande difficoltà di reperimento e di chiarezza sia in riferimento alle porzioni di costa occupata ma anche relativamente ai canoni pagati per l'utilizzo dei beni demaniali - quello che emerge rispetto ad una spazializzazione del dato è la distribuzione poco uniforme che le stesse hanno lungo i 60 comuni costieri della regione, evidenziando problematiche sia in termini di fruibilità della costa ma anche di pressione antropica, che si concentra in determinati punti, in particolare in quelli legati al turismo balneare "di massa".

---

<sup>4</sup> Per maggiori informazioni: study for the Peti Committee (2017) Directorate General for internal policies - Policy Department Citizen's Rights and Constitutional Affairs - European Parliament, *Italian State Beach Concessions and Directive 2006/123 Ec, in the European Context*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/596809/IPOL\\_STU\(2017\)596809\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/596809/IPOL_STU(2017)596809_EN.pdf)

<sup>5</sup> Negli ultimi dieci anni ad esempio, lunghi tratti del Litorale Domizio, specialmente a Castel Volturno, sono stati soggetti ad un arretramento delle spiagge di circa 200-300 metri della linea di riva. Si ricorda una mareggiata del 2016 che ha provocato seri danni alle abitazioni costruite a filo con il mare.

<sup>6</sup> Si fa in questo senso riferimento alle definizioni di Legambiente che considera come interdette quelle aree costiere in cui, secondo il sito del Portale della acque, la balneazione risulta interdetta per ragioni di inquinamento; come abbandona

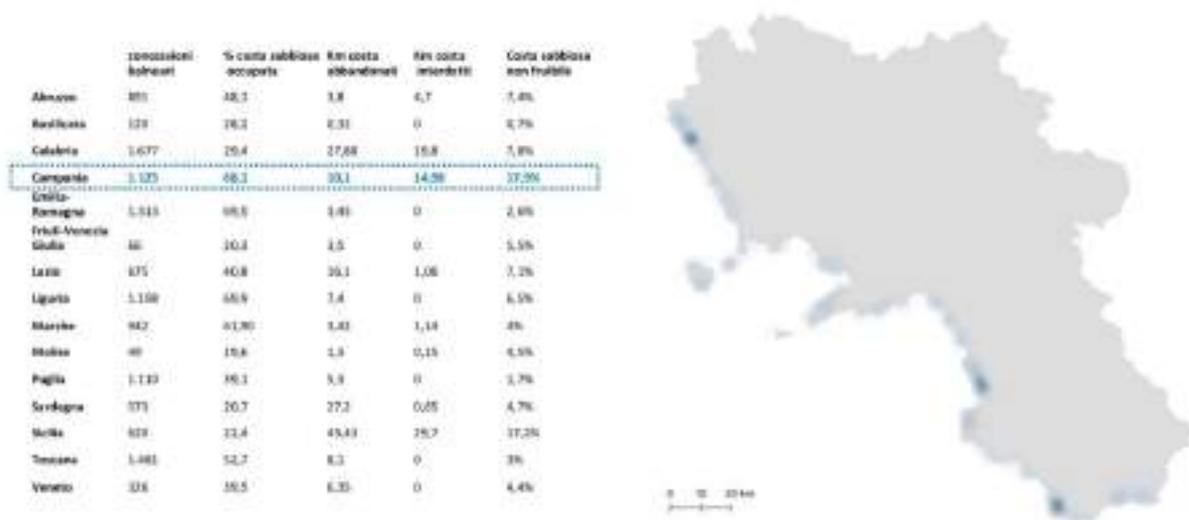


Figura 1 | La tabella sulla sx mostra come la Campania sia una delle regioni con la più alta percentuale di costa sabbiosa occupata da stabilimenti balneari. L'immagine sulla dx è una mappa di concentrazione delle concessioni ad uso turistico-ricreativo lungo la costa campana che mostra come queste si concentrino in determinati tratti (la maggior parte in prossimità di località balneari).  
Rielaborazione propria su dati di Legambiente 2022 e Portale delle acque del Ministero della Salute 2022.

Le concessioni demaniali ad uso turistico-ricreativo sono disciplinate dal PUAD della Regione Campania, uno strumento di regolamentazione che è stato adottato dalla Giunta Regionale il 20 dicembre 2022. Il preliminare del piano era stato approvato, con la delibera della Giunta Regionale n. 682, il 30 dicembre 2019 ma, l'emergenza sanitaria conseguente alla crisi pandemica e al Covid-19, ha interrotto, e quindi anche ritardato, il procedimento di approvazione per gli evidenti impatti che le limitazioni imposte dalla pandemia hanno determinato sia sull'efficienza lavorativa ma anche sugli spostamenti legati al settore turistico<sup>7</sup>.

Il piano, per ciascun ambito territoriale dei sessanta comuni costieri, si propone di: (i) fornire un quadro generale per uno sviluppo turistico che valorizzi la risorsa mare e garantisca la salvaguardia del paesaggio e le caratteristiche ambientali, nonché tuteli gli ecosistemi costieri e la balneabilità delle acque; (ii) garantire una corretta gestione del territorio; (iii) armonizzare la fruizione pubblica con lo sviluppo turistico e ricreativo della zona costiera (PUAD, 2022). Gli aspetti più rilevanti della disciplina introdotta dal PUAD sono:

- la previsione di aree da destinare alla libera e gratuita fruizione nella misura non inferiore al 30% della lunghezza degli arenili e delle altre superfici demaniali utilizzabili ai fini della balneazione<sup>8</sup>;
- la definizione dei requisiti per la classificazione degli stabilimenti balneari (da 1 a 4 stelle) e la conseguente classificazione dei comuni costieri secondo tre gradi di valenza turistica (alta, ordinaria e limitata)<sup>9</sup>;
- la definizione dei contenuti dei PAD. Il PUAD, infatti, costituisce il quadro di riferimento per la predisposizione dei Piani Attuativi di Utilizzazione delle Aree del Demanio Marittimo (PAD) da parte dei Comuni che, nel rispetto della normativa vigente statale e regionale e delle disposizioni

<sup>7</sup> A tal proposito sembra opportuno sottolineare che la classificazione dei comuni costieri è stata effettuata facendo uso dei dati del 2019 in modo da non compromettere i dati statistici secondo le ripercussioni della crisi del settore turistico in relazione alla pandemia.

<sup>8</sup> All'interno del piano viene specificato che queste percentuali devono essere calcolate escludendo i tratti di costa alta o non usufruibili per la presenza di scogliere, le aree che risultano adibite a vie d'accesso per le persone aventi capacità motoria ridotta, le aree a pericolosità o rischio idrogeologico elevato o molto elevato.

<sup>9</sup> Attraverso l'applicazione dei parametri definiti dalla LR n. 5/2013 si ottengono: 27 comuni ad alta valenza turistica, 29 comuni ad ordinaria valenza turistica ed, infine, 4 comuni a limitata valenza turistica. La valutazione dei comuni è stata effettuata in relazione allo sviluppo turistico (presenze turistiche/metri quadri in concessione, presenze turistiche/residenti, posti letto delle strutture alberghiere a 4 e 5 stelle/totale posti letto, numero totale posti letto/superficie comunale in kmq), alle caratteristiche ambientali (per ciascun parco nazionale o regionale ricadente in tutto o in parte nel perimetro del territorio comunale, per ciascuna area naturale protetta ricadente in tutto o in parte negli specchi acquei prospicienti il comune) e alla balneabilità (per ciascuna bandiera blu ottenuta nell'ultimo quadriennio, numero prelievi con esito positivo/totale dei prelievi effettuati dall'Arpac nel comune).

contenute nel PUAD, individua degli ambiti omogenei di intervento per i quali stabilisce tipologie d'intervento e standard di servizi.

### Osservazioni e (re)azioni

Il processo di adozione e approvazione del PUAD ha previsto una fase di consultazione e di partecipazione attraverso la presentazione – entro il 6 marzo 2023 – di osservazioni al piano nei 60 giorni successivi all'adozione prevedendo, inoltre, un confronto con le forze economiche impiegate nel settore per fornire eventuali idee su alcuni degli ambiti interessati dal piano. Il processo di presentazione delle osservazioni si è rivelata un'occasione per la costruzione di una rete sociale territoriale a scala regionale, che ha visto il coinvolgimento della maggior parte delle associazioni e dei comitati che operano in difesa del mare nei diversi comuni costieri campani<sup>10</sup>. La rete, guidata in particolar modo dal Coordinamento Nazionale Mare Libero (Co.Na.Ma.L.) che ha svolto un ruolo di facilitatore e connettore tra le diverse realtà, ha così iniziato un percorso di confronto e dialogo sulle possibili osservazioni da presentare, ma anche una serie di iniziative di mobilitazione e sensibilizzazione nei diversi territori. Il 28 gennaio 2023 si è svolta una prima riunione online di confronto tra le diverse realtà impegnate sul tema in Campania, che ha fatto emergere un'unità di intenti avente come perno la richiesta di una maggiore tutela ambientale e della funzione pubblica del bene demaniale. In primo luogo, oltre a portare alla luce il tema della Valutazione Ambientale Strategica di cui all'interno del piano non vi è traccia, si è aperto un tavolo di confronto sulle possibili osservazioni da presentare al PUAD che si sono concentrate principalmente sui seguenti punti:

- lessico: il piano ha un approccio molto turistico e una impostazione basata quasi esclusivamente su un unico motore, quello economico;
- filosofia: tra le finalità del piano andrebbe forse data priorità alla tutela della funzione pubblica del demanio marittimo garantendo la libera e piena accessibilità al mare da parte di tutti i cittadini, anche in condizione di disabilità motorie. In questo senso sarebbe opportuno cambiare la filosofia di fondo del piano, attuando un cambio di prospettiva radicale nella disciplina quadro ponendo come interesse prioritario da perseguire quello di garantire la funzione pubblica e costituzionale dei beni demaniali, che assolvono ad una funzione ambientale (in termini di tutela del paesaggio costiero e degli ecosistemi marini) e sociale (in termini di accessibilità e libera e gratuita fruizione del mare e delle spiagge da parte di tutti gli individui). L'impostazione del piano odierna, invece, sembra essere sbilanciata, e in taluni casi anche in contrasto con i principi fondamentali connessi a tali beni, verso gli aspetti riguardanti lo sfruttamento economico del bene;
- fruibilità: la percentuale che il piano prevede di destinare ad un uso libero e gratuito (30%) non sembra rappresentare un adeguato equilibrio tra le aree liberamente fruibili e quelle in concessione a soggetti privati. Le percentuali minime di spiaggia andrebbero individuate per ciascun ambito omogeneo in cui è suddiviso il territorio costiero del singolo comune, inserendo al contempo il principio dell'alternanza tra aree libere e in concessione, escludendo un susseguirsi senza soluzione di continuità di tratti in concessione;
- partecipazione: il piano fa riferimento esclusivamente al coinvolgimento delle associazioni di categoria<sup>11</sup>, senza mai menzionare le associazioni di cittadini o ambientaliste che abbiano tra i propri fini statutarî la difesa del mare e delle spiagge. Essendo i beni demaniali dei beni di appartenenza collettiva dall'alta

---

<sup>10</sup> CoNaMaL APS – Mare libero, pulito e gratuito Napoli – Coordinamento Flegreo Mare Libero – Legambiente Campania – WWF Napoli – Italia Nostra Campania – La Grande Onda – Marenostrum ArcheoClub Italia – GreenItalia Campania – Euplea – Percorsi Cumani – Tenda Flegrea – Aret 'e blocc – MaDre – Associazione I Sedili di Napoli Onlus – Comitato Gazebo Verde – Comitato Portosalvo – Fiab Cicloverdi – Napoli Pedala – Attuare la Costituzione – Voci libere odv – CilentoForFuture – LIPU Salerno – FondaliCampania APS – R.O.A.S – Medicina Democratica – Coordinamento Ambientale Napoli Est- Lido Pola Bene Comune – TerraMaremotus – Marevivo – Abbac Guest Italy – Angelo del bello Napoli – Associazione Culturale Napoli Centro storico – Arteggiando – Arenili vulcanici – Associazione consumatori e utenti Campania – Federazioni commercio Campania Napoli – Comitato Popolare zona est – Gea ETS – Panacea mediterranea – Oplon-torum APS – Efedici – Napoli Sup – Sud100Cento – Centro Studi Regione Mezzogiorno Mediterraneo EU-MED – Consulta Popolare Salute e Sanità della Città di Napoli – N'SeaYet – Comitato Vietri Attiva – Altro Modo Flegreo APS – Verdi Ambiente e Società Napoli – Giardino Liberato di Materdei – Patto Ecologista Riformista – Osservatorio Tutela Ambiente e Salute. [http://www.marelibero.eu/wp-content/uploads/2023/02/MARE-LIBERO\\_Def.pdf](http://www.marelibero.eu/wp-content/uploads/2023/02/MARE-LIBERO_Def.pdf)

<sup>11</sup> Al comma 9 dell'art. 1, il piano infatti riporta «Il PUAD può essere aggiornato, integrato e sottoposto a varianti dalla Regione, per situazioni specifiche e/o contingenti, sentite le associazioni di categoria. In ogni caso, si procede all'aggiornamento del PUAD almeno ogni 6 anni».

rilevanza sociale, per i quali risultano prioritari gli interessi della pubblica fruizione, i processi di formazione del piano dovrebbe prevedere normativamente anche la partecipazione della cittadinanza attiva, dei comitati di scopo, delle associazioni ambientaliste e delle organizzazioni, di qualsiasi natura, in rappresentanza degli interessi dei cittadini;

- reversibilità: il piano prevede che nel rilascio di nuove concessioni demaniali, siano preferite le richieste che prevedano la realizzazione di opere non fisse e facilmente removibili. In un'ottica di resilienza e sostenibilità ambientale, dovrebbero essere ammissibili unicamente progetti che prevedano la realizzazione di strutture non fisse e amovibili;
- classificazione: il piano prevede la classificazione degli stabilimenti balneari in quattro fasce contrassegnate da stelle marine secondo una gradazione (da 1 a 4) in conformità ai requisiti che esprimono il livello quali-quantitativo dei servizi offerti. Ma l'attribuzione dei punti e dei pesi sembra ancora molto lontana dai temi che invece dovrebbero caratterizzare questi territori in termini di sostenibilità ambientale e sociale in un'ottica di transizione socio-ecologica

In secondo luogo, è stata concordata l'organizzazione di una giornata di sensibilizzazione, simultanea in ogni comune della regione, svoltasi poi il 25 febbraio, per diffondere un appello comune (per il quale è stato predisposto una sorta di manifesto, ovvero documento sintetico e comunicativo che riassumeva le richieste della rete) e informare tutti della possibilità di presentare le proprie osservazioni. Successivamente, è stato organizzato un presidio sotto la sede della Regione lo scorso 3 marzo, che ha avuto un forte impatto mediatico. L'iniziativa definita "la Grande Onda" ha visto la partecipazione di comitati, associazioni ambientaliste e singoli cittadini che - muniti di surf, una sirena gonfiabile e cartelloni di contestazione - hanno colto l'occasione per ribadire il carattere pubblico della spiaggia e il diritto di tutti di accedere al mare, nonché per far sentire agli assessori, la voce e la rabbia degli abitanti a cui il mare viene sottratto da troppi anni.

Dal giorno del presidio civico, si è strutturato un percorso di continua interazione e discussione. Nelle diverse occasioni si è discusso sulla necessità di aumentare la consapevolezza delle persone sul tema e quindi sulla necessità di organizzare delle iniziative per sensibilizzare la popolazione e le parti sociali sulle problematiche sulle quali il PUAD interviene, nonché sui diritti dei bagnanti e sul diritto di ciascuno di accedere liberamente al mare.



Figura 2 | Napoli 3 febbraio 2023 - Le associazioni e i comitati dei cittadini in difesa del mare libero hanno organizzato una manifestazione davanti la sede della Regione Campania esponendo cartelloni, striscioni e una tavola da surf, proprio a sottolineare come il mare sia un diritto di tutti e non solo del popolo dei soleggiati che può permettersi di andare nei lidi a pagamento.

Foto di Alessandro Memoli, 2022

### Riflessioni nel corso dell'azione

Nel provare a riportare alcune riflessioni emerse dal caso campano, sembra opportuno riprendere il titolo del contributo che, fa riferimento all'iniziativa di protesta nazionale che il comitato mare libero ha organizzato e svolto proprio il 14 luglio 2022, giornata in cui in Francia si celebra la presa della Bastiglia. In tale occasione, in 11 località balneari d'Italia (di cui la maggior parte campane), gli attivisti hanno protestato contemporaneamente in più spiagge cogliendo l'occasione per sensibilizzare sul tema del diritto di accesso

al mare<sup>12</sup>, segnalando numerosi sconfinamenti dei gestori di alcuni lidi che occupano porzioni di spiaggia oltre i limiti della concessione ma soprattutto che, in alcuni casi, sembravano aver messo il mare “sotto sequestro”.

L’esperienza campana mette in luce come si sia ormai creata una coscienza collettiva su questi temi, consapevole di voler esercitare i propri diritti su beni pubblici con l’obiettivo di riconoscere la funzione sociale del demanio marittimo e di avviare un cambiamento di prospettiva su come vengono viste le spiagge oggi in Campania, garantendone l’accesso, la libera fruizione e i servizi pubblici mini. All’interno della Disciplina introdotta dal nuovo PUAD, la previsione di aree di libera e gratuita fruizione nella misura non inferiore al 30% sembra una percentuale ancora troppo esigua per garantire il diritto al mare e la funzione pubblica delle spiagge, ma attendiamo il recepimento delle osservazioni.

Il contributo riflette sulla possibilità di riconoscere il demanio marittimo come spazio intermedio da progettare per garantire sicurezza per chi abita i territori in prossimità del mare, in un’ottica di transizione e di riappropriazione collettiva dei tratti di costa negati. La Direttiva Bolkestein sembra rivelarsi in quest’ottica un pretesto per interrogarsi in termini urbanistici su un bene scarso e sulle possibili ricadute spaziali di questo impalcato normativo, ma soprattutto per definire un progetto di riforma della costa con concessioni che riconoscano le funzioni sociali ed ecologiche di questi contesti, riconoscendo al contempo alla spiaggia la sua natura di bene fragile e pubblico. L’auspicio è che la normativa interna di applicazione della Bolkestein disciplini in modo uniforme le modalità e i criteri di affidamento delle concessioni, ponendo particolare attenzione ai temi della sostenibilità ambientale e sociale, prevedendo che una parte della costa non sia data in concessione.

In questo senso, soprattutto in un contesto così complesso come quello campano, emerge la necessità di “ridare dignità” ai beni di appartenenza collettiva, garantendo che una congrua percentuale rimanga estranea alle logiche del mercato e alle regole della concorrenza, sperimentando possibili nuove forme di gestione attraverso il coinvolgimento di associazioni, enti no profit o del terzo settore.

L’accesso al mare sembra essere un tema di democrazia, le cui gestione da parte dei privati genera divari spaziali e disuguaglianze sociali, e la conversione di uno spazio pubblico in un mero bene di consumo, limitando le porzioni di spiaggia libera e non garantendo sempre la servitù di passaggio prevista a norma di legge, diventando sempre più escludente rispetto a quella che è invece la funzione ineludibile del demanio marittimo. Bisognerebbe tornare a riflettere su questi temi provando a intercettare un rinnovato approccio, non solo in termini teorici ma anche applicativi. Le reti sociali e le mobilitazioni dei cittadini sembrano assumere, così, un ruolo preminente, ponendosi come innesto per la riconquista del diritto al mare. La lettura delle pratiche e il racconto delle mobilitazioni in atto portano a riflettere sulla possibilità di inserire la costa, per la sua natura a vantaggio della collettività, nella categoria giuridica dei beni comuni, consentendole di svolgere la sua funzione sociale in termini di fruibilità, ovvero restituendole la natura di bene di appartenenza collettiva.

### Riferimenti bibliografici

Abbruzzese A. (2021), “Le concessioni demaniali marittime alla luce della direttiva Bolkestein: tra regolamentazione della concorrenza e tutela dei beni comuni. Spunti per una riflessione comparata” in Lucarelli A., De Maria B., Girardi M. C. (a cura di) *Governo e gestione delle concessioni demaniali marittime. Principi costituzionali, beni pubblici e concorrenza tra ordinamento europeo e ordinamento interno*. Quaderni della Rassegna di diritto pubblico europeo, 7, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, pp. 81-115.

Cirillo A. P. (2019), “Il diritto di accesso al mare”, in Granara D. (a cura di) *In litore maris. Poteri e diritti in fronte al mare*, Atti del convegno di Sestri Levante, 15-16 giugno 2018, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 35-42.

---

<sup>12</sup> Il tema del diritto di accesso al mare è una questione articolata, specialmente in relazione all’inquadramento giuridico della questione, in relazione ai plurimi interessi che insistono sul bene demaniale. In particolare, estremamente complesso risulta essere il tema del diritto dei bagnanti ad utilizzare la battigia liberamente vs il diritto dei fruitori dei servizi degli stabilimenti balneari (Cirillo, 2019).

- Comitato Capitale Naturale (2018), *Secondo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma di Venosa M., Manigrasso M. (a cura di, 2022), Coste in movimento. Infrastrutture ambientali per la rigenerazione dei territori, Donzelli editore, Roma.
- Enea (2020), *Innalzamento del Mar Mediterraneo in Italia. Aree costiere e porti a rischio inondazione al 2100*.
- Legambiente (2022), *Rapporto spiagge 2022. La situazione ed i cambiamenti in corso nelle aree costiere italiane*.
- Lucarelli A. (2019), “Il nodo delle concessioni demaniali marittime tra non attuazione della Bolkestein, regola della concorrenza ed insorgere della nuova categoria “giuridica” dei beni comuni”, in *Dirittifondamentali.it*, fascicolo 1/2019.
- Lucchetti M. (2022), “Demanio marittimo e concessioni” in di Venosa M., Manigrasso M. (a cura di, 2022), Coste in movimento. Infrastrutture ambientali per la rigenerazione dei territori, Donzelli editore, Roma, pp. 113-125.
- Girardi M. C. (2021), “La disciplina delle concessioni demaniali marittime. Il persistente contrasto tra diritto interno e diritto sovranazionale” in Lucarelli A., De Maria B., Girardi M. C. (a cura di) *Governo e gestione delle concessioni demaniali marittime. Principi costituzionali, beni pubblici e concorrenza tra ordinamento europeo e ordinamento interno*. Quaderni della Rassegna di diritto pubblico europeo, 7, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, pp. 29-52.
- Giuzio A. (2022), *La linea fragile. Uno sguardo ecologista alle coste italiane*, Edizioni dell'Asino, Roma.
- IPCC. (2019), *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*.
- ISTAT (2020), *Rapporto sul territorio 2020. Ambiente, economia e società*, Roma.
- PUAD (2022), *Piano di utilizzazione delle aree demaniali marittime ad uso turistico-ricreativo. Proposta di piano*
- MATTM-Regioni, (2018), *Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici*. Versione 2018 - Documento elaborato dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera MATTM-Regioni con il coordinamento tecnico di ISPRA,
- Zanchini M., Manigrasso M., (2017), *Vista mare, la trasformazione dei paesaggi costieri italiani*, Edizioni Ambiente, Milano.

# Al di là del recinto: la gestione della terra nel Sud del Mali, un'introduzione

Elvira Pietrobon

Università IUAV di Venezia

Dipartimento di culture del progetto

Scuola di dottorato in architettura, città e design; Ambito di ricerca urbanistica

*epietrobon@iuav.it*

## Abstract

La parola francese *foncier* è un aggettivo che fa riferimento alla gestione e occupazione dello spazio, ma allude allo stesso tempo a ciò che costituisce il fondo e le sue appartenenze, i caratteri fondamentali di una cosa, persona o luogo. Parlare della questione fondiaria in Mali (Africa occidentale) significa confrontarsi con i caratteri fondamentali di un modo d'abitare che mette in discussione i concetti di proprietà e d'uso, come interpretati altrove. Significa inoltre confrontarsi con la storia di un paese che ha vissuto la colonizzazione ed ha accolto nelle sue "istituzioni moderne" il linguaggio giuridico francese. Significa, infine, affrontare una questione centrale, tanto a livello della gestione del territorio che della città, per la risoluzione dei conflitti che in questo momento storico sono in corso in Mali e in molte regioni del Sahel. Questo articolo intende affrontare l'argomento a partire dalle forme spaziali dei territori del Sud del Mali, tra la capitale Bamako e la città di Ségou. I tratti originali dei modi d'abitare vengono riconosciuti in rapporto al concetto di lavoro e alla terra. Questi si confrontano allo sviluppo dei centri urbani e all'evoluzione dei rapporti di scambio in un modo equivoco e allo stesso tempo inedito. Ciò lascia trapelare forme potenzialmente innovative di gestione della terra e delle risorse.

**Parole chiave:** Mali, contadino, innovazione

## Figure territoriali contadine

Nel Mali (Africa Occidentale) parlare del mondo contadino significa parlare di cultura. Essa definisce un modo di abitare il territorio che ha la peculiarità di eludere le leggi del mercato neoliberale, in particolare nel suo rapporto alla terra. La cultura è legata ad un'economia familiare di sussistenza e di comunità, aperta alla produzione commerciale, ma il cui fine essenziale è la riproduzione della vita e dell'abitare. Per riproduzione si intende il soddisfacimento diretto e fondamentale dei bisogni umani, oltre la mera produzione di merci (Mies, Bennholdt-Thomsen, 1999), riconoscendo peculiari interazioni tra capitale, terra, lavoro e conoscenza (Van Der Ploeg, 2018). Analogamente al modello di economia contadina che l'agronomo russo Chayanof teorizzava degli anni '30 del Novecento (Chayanof, 1966), in Mali la proprietà fondiaria privata e individuale fatica ad oltrepassare i confini e le zone di influenza delle città (Bertrand, 2021). Il lavoro della terra, quello che occupa la maggioranza della popolazione, non è salariato<sup>1</sup>.

I territori tra la capitale Bamako e la città di Ségou nel Sud del Mali sono storicamente, ed oggi ancora, tra i più densamente abitati della regione. Grandi processi di trasformazione sono in corso: l'incremento demografico, lo sviluppo accelerato di Bamako e dei centri abitati intorno agli snodi viari, l'aumento della motorizzazione, sono accompagnati dalla diffusione capillare della rete di comunicazione mobile e dell'energia solare. Ma nonostante questi processi di apparente omologazione, non è possibile ricondurre le forme insediative emergenti alle *megacities region under construction* come nel vicino Golfo di Guinea (Choplin, Hertzog, 2020). Tra Bamako e Ségou, e nel resto dell'entroterra saheliano, l'espansione di alcune grandi città si innesta in uno schema insediativo legato al contesto rurale e contadino, connotando le diverse dimensioni dell'*urban-rural linkage*. La pianura è costellata da villaggi storici o di più recente formazione, e da accampamenti di pastori e pescatori nomadi, alcuni dei quali diventati sedentari.

Lungo la strada nazionale che collega le città di Bamako e Ségou si alternano villaggi contadini (*dugu*), terre familiari collettive e non recintate dove viene praticata l'agricoltura pluviale, il pascolo, la caccia e la raccolta a seconda delle stagioni (*kungo*) (Figura 1). In leggere depressioni del terreno argilloso si accumula l'acqua

<sup>1</sup> Nel rapporto "Enquete modulaire et permanente aupres des menages" (EMOP) del 2017, redatto dall'INSTAT, poco meno del 30% della popolazione attiva 'urbana' svolge lavoro dipendente contro il 5,1% di quella 'rurale'. Nel 2017 il Mali contava 18 786 996 abitanti, di cui circa il 75% attribuito al *milieu rurale*.

piovana tra giugno e settembre (*ko*). Il villaggio (*dugu*) mantiene un grado di autonomia, in particolare alimentare, e rappresenta l'unità economica e sociale che intreccia la maglia delle geografie locali lungo i tracciati degli impluvi dove la falda acquifera è più vicina al livello del suolo e ai lati dei quali è possibile praticare la coltivazione di cereali (Benjaminsen, 2002).



Figura 1 | Pascolo di pecore e capre sotto gli alberi di karité nel *kungo* del villaggio di Ségoukoro  
Fonte: Foto dell'autrice, Giugno 2021.

L'agricoltura estensiva dei cereali, che occupa vasti appezzamenti intorno ai villaggi, definisce gli ambienti insediativi e le loro morfologie a grande scala, dove per estensivo si intende un tipo di agricoltura basata sulla persona umana come unità di misura fondamentale. L'estensione dei campi è, infatti, definita rispetto alla forza lavoro disponibile e l'accesso a piedi alle zone coltivate determina la distanza in media di 2 km tra i centri abitati. I villaggi contadini possono contare tra i 200 e 800 abitanti, mentre i villaggi a cui fanno riferimento i limiti amministrativi dei comuni, comprensivi di più unità insediative, possono arrivare a più di un migliaio<sup>2</sup>.

Tra Bamako e Ségou sono le famiglie contadine *duba* che gestiscono la produzione agricola. Ciascuna grande famiglia è organizzata per discendenza patrilineare e comprende diversi nuclei familiari. La *duba* ha il diritto di usufrutto di parte delle terre di pertinenza del villaggio destinate all'agricoltura pluviale. In media una *duba* coltiva 20 ettari di terreno e comprende una cinquantina di persone<sup>3</sup>. Il lavoro e l'usufrutto della terra sono condivisi tra i membri della grande famiglia e, di conseguenza, l'abitare e il mangiare. La cultura di base che alimenta il granaio collettivo è quella del miglio (*gno*) a cui si associa la coltivazione di fagioli (*sho*). È comune anche la coltivazione di sorgo (*kinengbe*) e in misura inferiore di mais (*kaba*). Queste colture pluviali sono destinate all'auto-consumo (*food crop*), anche se steli e foglie possono essere venduti come foraggio per ruminanti. Tra Bamako e Ségou le famiglie contadine sono dedite anche all'agricoltura di rendita del cotone (*cash crop*), organizzata in cooperative e complementare all'agricoltura di sussistenza. Alcune zone sono specializzate in colture di rendita per l'approvvigionamento dei centri circostanti: è il caso dell'anguria lungo il fiume Niger nella zona di Tamani, a qualche chilometro a sud di Ségou. In tutti i villaggi è praticata l'orticoltura nei campi in prossimità della zona abitata e con facile accesso all'acqua. Ogni singolo nucleo familiare ha diritto al suo *djonforo* per la produzione dei condimenti nella salsa da mangiare con il miglio. Nei villaggi con accesso diretto all'acqua, come quelli sulle sponde del Niger e del fiume Bani, il *djonforo* viene utilizzato per colture di rendita come la cipolla (Figura 2).

<sup>2</sup> Fonte : "4ème Recensement général de la population et de l'habitat du Mali" (RGPH), INSTAT (2013).

<sup>3</sup> Fonte : "Croisement sur les politiques de sécurisation foncière et de gestion des ressources naturelles avec un focus sur femmes et jeunes" CRDI/FIAN/CNOP/UACDDDD/USJPB (2020).



Figura 2 | Coltivazione di cipolle nei *djonforo* del villaggio di Ségoukoro alle sponde del fiume Niger  
Fonte: Foto dell'autrice, Febbraio 2020.

Sulle stesse terre in cui vengono praticate le colture pluviali di cereali i pastori, generalmente di origine Peul, fanno pascolare le loro greggi. Questo succede secondo la transumanza nord-sud all'inizio e alla fine della stagione delle piogge (*samia*), ma più spesso in maniera sedentaria. Ai limiti delle terre di coltura di pertinenza del villaggio si trovano degli *hameaux* (*were*) diventati sedentari, dove i pastori allevano le loro greggi, oltre a quelle date in gestione dai contadini del villaggio. I villaggi sulle sponde di linee d'acqua permanenti sono spesso divisi tra agricoltori e pescatori Bozo o Somono ai quali è assegnata la gestione delle acque. Durante la stagione secca (*kelema*) un gruppo di pescatori nomadi scende dalle regioni più a Nord di Mopti per praticare la pesca.

Nei territori contadini del Sud del Mali, la ricchezza culturale si riconosce nella coesistenza di differenti comunità. Il lavoro definisce l'uomo e la donna a livello identitario, li relaziona all'ambiente naturale e sociale di cui fanno parte. Rappresentazione contingente dell'insieme dei simboli e del linguaggio dell'abitare, il lavoro non è concepito come espressione del singolo individuo, ma all'interno di un'unità sociale comunitaria fondata su un insieme di relazioni esterne orizzontali. Nella prospettiva contadina locale, attraverso il lavoro "abito il territorio" e "mi relaziono al vivente". Ciò determina una forma di interdipendenza tra diverse comunità sulla base dell'organizzazione di tre elementi o risorse fondamentali: acqua, terra e erba. L'organizzazione spaziale degli insediamenti si basa su specifici modelli di sussistenza: « la combinaison de l'eau et de l'herbe détermine ainsi l'objet des activités pastorales, celle de la terre et de l'eau, celui des pratiques culturelles : l'eau, combinée à un de ces éléments, en fonction de son importance devient un milieu favorable pour la pêche. D'où l'importance souvent clamée des divisions écologiques dans les rapports entretenus par les hommes dans l'occupation de l'espace » (Cissé, 1996).

Questa combinazione tra risorse e lavoro al fine della sussistenza comunitaria deriva o determina un'idea di appropriazione della terra che riguarda l'attribuzione di un uso, più che la concessione (riconoscimento) di un diritto di disposizione (Le Roy, 1991). La complementarità delle funzioni svolte dalle diverse comunità, o dalle diverse "caste"<sup>4</sup> all'interno della stessa comunità, corrisponde all'uso complementare dello spazio: « Ainsi, l'appropriation y est-elle affectation de l'espace à des usages complémentaires, le rapport foncier étant caractérisé par l'exercice d'une pluralité de droits sur une pluralité d'espaces. Fonctions et espaces sont ainsi multiples, spécialisés et interdépendants » (Le Roy, 1991 :15).

<sup>4</sup> Nella tradizione Bambara esistono caste o corporazioni che funzionano per trasmissione familiare. Un esempio sono i fabbri, i *negue tiki* (colui che conosce i segreti del ferro), la cui funzione sociale lega la fabbricazione di utensili per il lavoro dei campi alla padronanza di un sapere fondamentale nella cosmologia Bambara: il modo di rapportarsi al vivente attraverso la modellazione degli elementi.

Nel Sud del Mali queste interazioni definiscono una sezione di valle in cui le attività si alternano al ritmo delle tre stagioni (*klema-samia-nene*). Lo spazio è accessibile a tutti, ma diviso in transetti in cui il diritto di prelievo delle risorse è libero, condiviso tra specifici gruppi o esclusivo. Questi transetti seguono la morfologia del terreno e la sua micro-topografia: negli altopiani con suolo *cuirassé latéritique*<sup>5</sup>, l'accesso e il prelievo delle risorse è libero; nella parte più elevata del pendio, dove il suolo è ferroso e soggetto a erosione per *ruiissement*, si trovano i campi lasciati a maggese per lunghi periodi. Pascoli e accesso sono condivisi tra agricoltori, pastori e cacciatori. Nel basso pendio colluviale, dove la terra è chiamata *bogo dje* (terra bianca), l'accesso e prelievo delle risorse rinviano alla giurisdizione del villaggio e alle grandi famiglie che dividono il terreno per la coltivazione. Nelle zone in prossimità dei *ko* (impluvi d'acqua piovana) o dei flussi d'acqua permanente, dove il terreno è argilloso e viene chiamato *bogo jin*-terra nera, sono i nuclei familiari del villaggio a condividere e gestire lo spazio (Benjaminsen 2002).

Una suddivisione in transetti della sezione di valle non sarebbe però esaustiva della molteplicità dello spazio. Secondo un detto locale, « la terre est dite appartenir aux cultivateurs Bambaras, l'herbe aux éleveurs Peulhs et l'eau aux pêcheurs Bozo » (Cissé, 1996). Esiste una divisione elementare dello spazio, dove elementare si riferisce agli elementi che lo compongono: oltre al suolo, all'acqua e all'erba, gli alberi e gli arbusti con le loro foglie, legna e frutti. L'accessibilità a queste risorse non dipende dalla loro piantumazione, ma dalla loro utilità prioritaria per un gruppo, come l'erba per i pastori, e il loro statuto. Gli alberi, per esempio, si distinguono fundamentalmente in alberi piantati e spontanei, riconoscendo una priorità d'uso al villaggio o ad una discendenza patrilineare per quelli che sono stati piantati. Questa suddivisione elementare è legata ad una gestione temporale che segue le regole stabilite a livello di villaggio per garantire la prosperità delle terre sulla base delle stagioni di maturazione dei frutti, di potatura degli alberi e di riproduzione per gli animali. Tradizionalmente la gestione delle risorse rappresentava una delle tappe iniziatriche dell'educazione dei contadini Bambara. Oggi il controllo e l'organizzazione dell'accessibilità alle risorse è ancora gestita a livello del villaggio e le regole si adattano e restringono ai contemporanei e meno prosperi regimi ecologici.

### **Terra, Terroir e Territorio**

Una fondamentale linea di continuità nella storia delle istituzioni, che si sono succedute fin dall'epoca dei grandi imperi precoloniali nella regione dell'attuali Mali (Impero del Ghana, del Mali e Impero Songhaï), è la distinzione tra quello che viene definito “territorio” *jamana/kafo*, luogo di espressione del potere politico, e il “terroir” *sigida/kungo*, inteso come la terra su cui operano diritti d'uso. La gestione del “terroir” è affidata a figure a scala di villaggio che si distinguono dal potere politico e dai responsabili dell'organizzazione nelle sue diverse componenti (Coulibaly 2015; Camara 2015). Queste comprendono gli spazi vitali del villaggio (le zone abitate e la loro possibile espansione), terre coltivate, pascoli e foreste (ogni villaggio detiene un *bois sacré*).

Un tempo vigeva *le droit de hache*, cioè il diritto d'uso di colui che per primo occupa le terre, chi per primo le disbosca con l'ascia. Costui è identificato come il fondatore del villaggio e alla sua discendenza patrilineare viene assegnato il ruolo di *chef des terres*. Questo “diritto del primo occupante” vige ancora, seppur con qualche possibile variazione, nei villaggi contadini del Sud del Mali, dove si fa riferimento alla tradizione orale per identificare lo statuto della discendenza (Coulibaly, 2015).

Il principio di rispetto per l'autonomia locale è possibile in un contesto culturale in cui la terra appartiene al dominio del sacro. Prima di disboscare una terra e iniziare qualsiasi attività, è necessario, nella tradizione locale, chiedere l'autorizzazione agli spiriti protettori (Bagayogo, 1989): « Dans le pays banmana, la terre est une divinité qui non seulement nourrit l'Homme, mais lui indique en outre, à travers la géomancie pratiquée à même le sol, les voies de son destin collectif » (Camara, 2015 :82). In altre parole, è possibile una distinzione tra potere politico e amministrativo e gestione dell'uso terra nel momento in cui la terra non è considerata come un bene di scambio. Ciò fu possibile nei *Pays Banmana* del Sud del Mali dove la terra rappresenta un'entità a cui vengono rivolti attenzioni e sacrifici, perché il patto di alleanza tra gli spiriti e gli abitanti porti alla prosperità.

---

<sup>5</sup> La *cuirasse latéritique* è un guscio formato dall'erosione e dall'indurimento di un terreno lateritico causato dalle variazioni climatiche delle regioni tropicali.

Questa distinzione, tra l'entità "terra", "territorio" e "terroir" ha permesso il perpetuarsi della tradizione della gestione comunitaria delle terre. Malgrado i diversi stravolgimenti politici e le diverse conquiste territoriali, « les communautés villageoises ont persisté à vivre ensemble et à organiser les interactions au sein des sociétés sur des bases juridiques communautaires » (Camara, 2015 :81). I riferimenti politici potevano cambiare, ma alla discendenza del fondatore del villaggio veniva lasciata la gestione della terra su cui ha diritto d'uso la collettività e non il singolo individuo.

Nel Nord del Mali la gestione della terra basata sulla relazione tra spiriti e comunità subì prima l'influenza dell'invasione marocchina (XVI secolo) e l'introduzione del diritto fondiario individuale di alcuni latifondisti; poi l'imposizione della *Dina* nell'impero Peul di Macina (XIX secolo). La *Dina*<sup>6</sup>, aggiunte al binomio spiriti-comunità la giurisdizione islamica su alcune terre, in particolare sui pascoli, ritenuti proprietà di Dio. Queste influenze non penetrarono a Ségou, capitale del regno animista Bambara fino a metà del XIX secolo. Fu la colonizzazione francese a sancire l'inizio della transizione verso la generalizzazione della proprietà fondiaria, transizione ancora in corso e dagli esiti per nulla scontati. Nonostante il periodo di occupazione coloniale abbia rappresentato una breve parentesi nella lunga storia delle istituzioni della regione (1857-1960), con l'introduzione del principio di demanialità si apre un varco che rompe il principio di rispetto dell'autonomia locale. Il potere coloniale francese si avvale di una "missione civilizzatrice" secondo il principio della proprietà come diritto inviolabile e sacro<sup>7</sup>. Il Governatore Clozel dichiara nel 1912: « Nous ne saurions davantage tolérer le maintien, à l'abri de toute autorité, de certaines coutumes contraires à nos principes d'humanité et au développement naturel... Notre ferme intention de respecter les coutumes ne saurait créer l'obligation de les soustraire à l'action du progrès » (Le Roy, 1991 :16).

La gestione della terra viene presto compresa dal governo coloniale come strategica per consolidare il suo potere spesso minacciato da rivolte e l'*arme foncière* viene messa in azione per "l'interesse generale" (Coulibaly, 2015). Tra il 1899 e il 1901 vengono instaurati due sistemi giuridici: il *régime domanial* che integra le *terres vacantes ou sans maître*, cioè le terre comunitarie, per la loro riassegnazione ai bisogni della colonia o di privati in vista di una loro "messa in valore"; il *régime de la propriété foncière*, che sancisce lo statuto definitivo e irrevocabile del titolo fondiario attraverso il processo di accastamento per immatricolazione (Le Bris, 1991). Il 23 Ottobre 1904 viene emesso il decreto che definisce come proprietà dello stato « le rivage de la mer jusqu'à la limite des plus hautes marées, les cours d'eau navigables, et cours d'eau non navigables, les lacs, lagunes et étangs, et généralement, les biens de toute nature que le code civil et les lois françaises déclarent non susceptibles de propriété privée » (Coulibaly, 2015 :38). L'articolo 10 dello stesso decreto ribadisce la gestione esclusiva dell'amministrazione coloniale sulle *terres vacantes et sans maître*, sancendo l'inizio della sovrapposizione tra il diritto positivo e i diritti e le pratiche consuetudinarie.

La legislazione fondiaria perdura dopo la formazione degli stati nazionali. Nel 1960 il Mali diventa indipendente ereditando, insieme all'idea di stato centrale, la legislazione fondiaria coloniale. Fino al 1986, la legislazione al riguardo non viene modificata lasciando il paese in una situazione per cui: « Personne n'était capable de faire un exposé correct de la législation foncière au Mali » (Rochegude, 1976:14). È proprio in questo periodo di "grigiore giuridico" che la gestione della terra diventa una "questione" di interesse collettivo: si intensifica la crescita demografica, lo sviluppo dei centri urbani; si susseguono i periodi di siccità degli anni 70 e la modernizzazione dei sistemi di produzione. Questi processi non hanno impedito al regime socialista di Modibo Keita (1960-68) e al successivo regime militare di Moussa Traore (1968-1990) di ancorarsi al principio di demanialità, affermando che « la Terre est à l'État et son appropriation privative et absolue est impossible. Les droits concédés à la population ne sont que des droits d'usages » (Jacovetti, Koné, 2017:22). Questo non impedisce ai due regimi di allocare privilegi ai funzionari di stato, il primo in nome di progetti di 'sviluppo rurale', il secondo per favorire il 'selettivo' accesso alla terra nei centri urbani.

È solo nel 1986 che appare il primo testo legislativo sulla gestione della terra dello Stato del Mali indipendente: il *Code Domanial et Foncier* (CDF). Il principio di demanialità riprende la nozione di *terres vacantes sans maître* e comprende « les terres sur lesquelles s'exercent des droits coutumiers d'usage ou de disposition, que ce soit à titre collectif ou individuel ». Allo stesso tempo il codice stipula che « non seulement les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non immatriculées, mais également,

<sup>6</sup> Con il termine *Dina* si designa in primo luogo lo Stato teocratico di Macina. In seguito il termine venne usato per riferirsi all'organizzazione della gestione delle risorse naturali messa in pratica sotto il regime (Sékéné Mody Cissoko 1983).

<sup>7</sup> Articolo 17 della Dichiarazione dei diritti dell'Uomo e dei Cittadini (1789).

précise que nul individu, nulle collectivité, ne peut être dépossédé de ses droits coutumiers, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnisation. Les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non immatriculées sont confirmés ». Il codice precisa inoltre che « une mise en valeur régulière, ils peuvent être concédés au profit de tout tiers ou être transformés en droit de propriété au profit de leur titulaire. Ils peuvent, à la suite d'une enquête publique et contradictoire faire l'objet d'un titre opposable à tiers » (Jacovetti, Koné, 2017 :22).

Dopo il 1986, l'equivoca legislazione lascia pratiche e diritti consuetudinari in uno stato di informalità. Quello che effettivamente cambia e sancisce l'inizio di una nuova fase nella storia del paese è l'apertura progressiva al titolo fondiario a nome di una persona fisica o morale. A partire dagli anni 90 inizia una corsa sfrenata per l'accaparramento delle terre. Ciò succede mediante conversione in proprietà privata delle concessioni urbane e rurali, le terre che dai tempi di Modibo Keita veniva concesse ad uso per lo 'sviluppo rurale' e ai funzionari nelle città, e attraverso la vendita delle terre delle grandi famiglie contadine. Le famiglie traducono in titolo fondiario il loro uso delle terre agricole del villaggio, ricorrendo a procedure intraprese dagli acquirenti, funzionari di stato e esponenti della nuova borghesia cittadina, che si occupano di intercedere nelle complicate e onerose pratiche amministrative.

Malgrado alcune modifiche del *Code Domaniale et Foncier*, permane nel secondo decennio del XXI secolo l'implicita correlazione tra diritto fondiario e titolo fondiario e l'ambiguità giuridica del diritto consuetudinario. Si è instaurato negli anni una forma di "pluralismo giuridico" rispetto al quale operano lo sviluppo dei centri urbani sulle terre agricole dei villaggi, la corsa alla speculazione fondiaria supportata dal sistema di credito bancario e la resistenza di una cultura e organizzazione della terra contadina nei villaggi. Si parla di una società afflitta da incessanti *affaires de terrains* commentati come *bombes en retardement* in uno stato e società civile già soggetti, nel caso particolare del Mali, ad una perdurante crisi multidimensionale (Bertrand, 2021).

Sul filo di una 'questione fondiaria africana' che non ha cessato di essere al centro di politiche e ricerche di sviluppo sul continente sin dagli anni 80, sembra necessario oggi avvicinarsi alla questione a partire da due prospettive apparentemente divergenti. Da un lato la transizione *from earth to land* (Corboz, 2001) ha portato ad un fondamentale cambiamento nel rapporto alla terra: non ci sono più terra da disboscare e l'apparente abbondanza di terre vacanti è stata ormai smascherata come l'estensione di terre comunitarie legate alle pratiche e ecologie contadine. Ciò mette in evidenza la pressione sulle terre data dall'aumento della popolazione e della sua impronta sul territorio, ma anche la posizione dei gruppi subalterni alle regole del mercato neoliberale. Dall'altro, la perdurante *marchandisation imparfaite des terre* obbliga ad una « reinvention permanente et au rappel des entreprises idéologiques » della questione (Bertrand, 2021). Aldilà dell'approccio critico verso il diritto positivo e la proprietà privata, la sussistenza *de facto* di un binomio "terroir"- "territorio" apre ad un *champ du possible*.

### **Aldilà del recinto: formalizzare la condivisione**

Nel Novembre del 2004 viene formalmente riconosciuta la CNOP, *Coordination Nationale des Organisations Paysannes*. La CNOP si definisce come "un regroupement de fédérations d'OP/faïtières, apolitique et autonome" con la funzione principale di rappresentare e difendere gli interessi dei produttori agricoli del Mali. La CNOP nasce da una lunga storia di resistenza e organizzazione delle associazioni contadine<sup>8</sup> con il fine specifico di controbattere l'accaparramento delle terre sostenuto dallo Stato centrale e promosso dalle politiche di sviluppo finanziate della Banca Mondiale (Calmon, Jacovetti, Koné, 2021). La CNOP è membro de La Via Campesina e della ROPPA (Réseau des paysans professionnels ouest africain). Negli anni 2000 l'ambiguità della legislazione fondiaria rispecchia la posizione confusa dello Stato rispetto al tipo di agricoltura da promuovere e proteggere (l'agricoltura familiare che impiega il 70% della manodopera attiva del paese e occupa il 90% delle terre coltivate, oppure gli imprenditori privati e operatori dell'agrobusiness che si appoggiano al privatizzazione della terra).

Nel 2004 diventa inoltre effettivo il trasferimento di competenze per la gestione del territorio e delle risorse alle collettività territoriali. Il grande processo di decentralizzazione, che già nel 1997 aveva definito i limiti

---

<sup>8</sup> Per un approfondimento sulla storia dei sindacati e delle associazioni contadine si rinvia a *Politiques agricoles et stratégies paysannes au Mali de 1910 a 2010: mythes et réalités à l'Office du Niger* (Coulibaly 2014).

dei comuni rurali e urbani e la loro forma di amministrazione, diventa attivo. La sua messa in opera ricalca il binomio *terroir-territorio*, aggiungendo un ulteriore livello nei meccanismi di gestione del territorio.

Nel 2006 viene emanata la *Loi d'orientation Agricole* promossa dalla CNOP a rappresentanza delle associazioni contadine. La legge integra la questione del *foncier Agricole* dove per *Agricole* (con iniziale maiuscola) si intende ciò che ha a che fare con le pratiche contadine definite dal diritto consuetudinario. Nella *Loi d'orientation Agricole* sono messi in valore termini come sovranità alimentare e la nozione di *terroir agroécologique* (art 3,70,73), oltre che i diritti delle donne all'accesso alla terra. Questa legge-quadro specifica che « qu'une loi sur le foncier agricole sera élaborée à compter de la publication de la présente » (art 78). Nel 2014 viene adottata la *Politique Foncière Agricole* (PFA). La PFA definisce che « le foncier est un patrimoine commun de la nation dont l'État et les autres détenteurs du pouvoir foncier assurent un accès équitable et sécurisé à l'ensemble des exploitations familiales en priorité et aux autres utilisateurs, dans une perspective de développement durable pour bâtir un pays émergent, fort de son secteur Agricole assurant la souveraineté/sécurité alimentaire et fortement attaché aux valeurs de paix, de solidarité et de cohésion sociale » (Jacovetti, Koné, 2017:24). La PFA porta in avanti, tra gli altri, il valore della *Différenciation*: « ce principe de valeur est basé sur le fait de la reconnaissance de la diversité agro-écologique du Mali, de la diversité socioculturelle, de la diversité des modes d'accès et de sécurisation foncières, de la diversité des métiers Agricoles et de la diversité des modes et systèmes de production. Cette reconnaissance doit s'accompagner de la mise en place de dispositifs différenciés mais cohérents pour assurer un accès équitable au patrimoine foncier agricole » (Jacovetti, Koné, 2017:25). Diversamente da altri paesi, la dimensione agro-ecologica assume un significato culturale e giuridico specifico, che va oltre la 'multifunzionalità' della produzione agricola e al suo contributo alle ecologie di paesaggio.

Nel 2012 la CNOP (*Coordination Nationale des Organisations Paysannes*), la UACDDDD (*Union des Associations et Coordinations d'Associations pour le Développement et la Défense des Droits des Démunis*), la AOPP (*Association des Organisations Professionnelles Paysannes*), la CAD (*Coalition des Alternatives Africaines*) e la LJDH (*Ligue des Jeunes Juristes pour le Développement Humain*) formano una piattaforma nazionale contro il *land grabbing*: la CMAT (*Convergence Malienne contre les Accaparements des Terres*). La CMAT nasce in un contesto di crescenti connessioni transnazionali tra i movimenti contadini di tutto il mondo e il consolidamento di reti più regionali, in particolare all'interno dell'Africa occidentale (Calmon, Jacovetti, Koné, 2021; Edelman and Borrás 2016; McKeon 2018). Sotto l'impulso del lavoro svolto con le comunità dei villaggi di Fonsira e Dalla soggetti entrambi a *land grabbing* (il primo interessato da un'industria estrattiva Cinese COVEC, il secondo dalla costruzione di una diga), la CMAT contribuisce alla promulgazione nel 2017 della *Loi Foncière Agricole* (LFA). La *Loi Foncière Agricole* (LFA) segue la legge quadro del 2006 ed è la prima in Africa Occidentale a riconoscere i diritti consuetudinari delle comunità contadine sulla terra e la formazione di commissioni fondiariae di villaggio (COFOV) per delimitare e gestire i diritti sulla terra e prevenire i conflitti. La legge stabilisce, inoltre, che almeno il 15% delle titolazioni di terra da parte dello Stato o delle collettività territoriali venga attribuito a collettivi o associazioni di donne e giovani della zona e che questi gruppi devono essere rappresentati nelle commissioni. (Calmon, Jacovetti, Koné, 2021). Nel 2018 viene promulgato il decreto di applicazione sulle COFOV. Nel 2021, dopo delle mobilitazioni per una revisione del CDF sulla base della LFA, viene approvata una nuova *Lois domaniale et foncière* attraverso l'*Ordonnance n°2020-014/PT-RM*, di cui l'articolo 254: « la gestion des terres agricoles est régie par les dispositions de la loi sur le Foncier Agricole ».

Per rendere operative le COFOV e le relative attestazioni di detenzione fondiaria occorre attendere l'apparizione delle ordinanze ministeriali. Ciononostante, dal 2018 la CMAT, e in particolare la UACDDDD, lavorano alla messa in opera delle commissioni fondiariae di villaggio. Sono state create 208 COFOV in quattordici comuni del Sud del Mali<sup>9</sup> attraverso un processo di dialogo partecipativo tra i diversi attori coinvolti in dieci tappe. Attualmente (2023), insieme alle COFOV del comune rurale del Mandé, confinante con il comune IV di Bamako<sup>10</sup>, è in corso la redazione cartografica pilota di quello che potrebbe diventare il catasto delle terre comunitarie del Mali (Figura 3). Ad oggi in Mali non esiste un catasto comprensivo delle terre, ma una registrazione "qualitativa" di titoli fondiari limitata ad una superficie irrisoria.

<sup>9</sup> La situazione precaria a livello della sicurezza non permette per il momento di lavorare a Nord della regione di Ségou.

<sup>10</sup> Bamako è divisa a livello amministrativo in sei comuni urbani. Vengono distinti in Mali comuni urbani e rurali. I comuni urbani di compongono essenzialmente di quartieri, quelli rurali di villaggi o frazioni.



Figura 3 | Riunione a Kamalé nel comune del Mandé della COFOV per l'elaborazione di uno studio preliminare sull'evoluzione delle diverse pratiche d'uso  
Fonte: UACDDDD, Maggio 2023.

Si presuppone che prima o poi verranno emanate le ordinanze ministeriali al riguardo con effetti sulla relazione fra diritto “moderno” e consuetudinario. Ma resta la sfida più importante per le COFOV: quella di formalizzare le pratiche d'uso contadine secondo l'idea che la « the land is not to rule but to relate » (Pes, 2016). Come tradurre la complementarità degli usi dello spazio? Come delimitare uno spazio soggetto a usi mutevoli? Se da un lato definire le *foncier Agricole* significa riconoscerlo, dall'altro significa anche delimitarlo. È necessario riflettere sull'idea di “limite” in un senso pluridimensionale e non solo come recinto, confine o frontiera. Il modello europeo delle recinzioni è stato a lungo messo in discussione in relazione alla rivalutazione della razionalità dell'agricoltura estensiva contadina (Bertrand, 2021) e al concetto di “bene comune”. Rimangono però vaghe le trasposizioni delle riflessioni sul territorio e a livello legislativo. Riuscire a formalizzare le convenzioni che regolano la gestione della terra secondo il principio della condivisione o non su quello del dono e dello scambio (Le Roy, 1991) in un contesto di forte pressione fondiaria, nel rispetto dei gruppi finora subalterni al diritto tradizionale come le donne e i non nativi e secondo i principi dell'agroecologia, come si propongono di fare le COFOV, rappresenterebbe un evento significativo perlomeno per tutta l'Africa Occidentale.

Le riflessioni sul *foncier Agricole* riguardano direttamente le terre in cui vengono praticate forme di produzione al fine fondamentale della sussistenza delle collettività contadine, ma il loro interesse va oltre questi confini. Queste pratiche riguardano le forme del lavoro tanto quanto quelle della socialità, il contesto rurale tanto quello urbano. Ci proponiamo allora di seguire in primo luogo il lavoro in corso nel comune rurale del Mandé, il cui interesse specifico è dato dalla sua posizione ai limiti della metropoli di Bamako. Secondo Cheibane Coulibaly « si l'histoire foncière d'un groupe humain ne se confond pas avec l'ensemble de son histoire, elle en est presque une réplique. En effet, les rapports liant l'homme à la terre partent des et débouchent sur les liens que les hommes entretiennent entre eux » (2015 :26). Il *Mali Koura* il nuovo Mali, invocato e sostenuto dalla popolazione per uscire dalla crisi che grava sul paese da oltre dieci anni, potrebbe veder germogliare uno dei suoi semi nei villaggi contadini a qualche chilometro dal palazzo presidenziale di Koulaba a Bamako.

### Riferimenti bibliografici

- Bagayogo S. (1989), “Lieux et théorie du pouvoir dans le monde mandé : passé et présent”, in *Cahiers des Sciences Humaines*, no. 25(4), p. 445-460.
- Benjaminsen T.A. (2002), “Enclosing the land: Cotton, population growth and tenure in Mali”, in *Norsk Geografsk Tidsskrift–Norwegian Journal of Geography*, no.1(56), pp. 1–9.
- Bertrand M. (a cura di, 2021). *Une Afrique des convoitises foncières*, Presses universitaires du Midi, Toulouse.

- Calmon D., Jacovetti C, Koné M. (2021), “Agrarian climate justice as a progressive alternative to climate security: Mali at the intersection of natural resource conflicts”, in *Third World Quarterly*, no. 42:12, pp. 2785-2803.
- Camara B. (2015), *Evolution des systèmes fonciers du Mali*, Codesria, Dakar.
- Choplin A., Hertzog A. (2020), “The West-African corridor from Abidjan to Lagos: a mega-city region under construction”, in Labbé D., Sorensen A. (a cura di), *Handbook of Megacities and Megacity-region.*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 206–222.
- Cissé S. (1996), “Le delta intérieur du Niger : l'énigme de la gestion foncière”, in *Cauris*, no. 152-153-154.
- Cissoko S. M. (1983), “Formations sociales et État en Afrique précoloniale : Approche historique”, in *Présence Africaine*, no. 127-128, pp. 50-71.
- Corboz A. (2001), “The Land as palimpsest”, in *Diogenes*, no. 31(121), pp.12–34.
- Coulibaly C. (2014), *Politiques agricoles et stratégies paysannes au Mali de 1910 à 2010: mythes et réalités à l'office du Niger*, l'Harmattan, Paris.
- Coulibaly C. (2015), *Problématique foncière et gestion des conflits en Afrique noire. Des indépendances à la faillite des dictatures, 1960 – 1990*, l'Harmattan, Paris.
- Edelman M., Borras S.M. (2016), *Politics Dynamics of Transnational Agrarian Movements*, Halifax, Fernwood.
- Jacovetti C., Koné M. (2017), *Les initiatives communautaires de redevabilité pour revendiquer les droits fonciers en Afrique Sub-saharienne*, FIAN International/TNI, Heidelberg.
- Le Roy E. (1991), “L'appropriation et les systèmes de production”, in Le Bris E., Le Roy E., Mathieu P. (a cura di), *L'appropriation de la terra en Afrique Noire. Manuel d'analyse, de décision et de gestion foncières*, Karthala, Paris.
- Le Bris E., Le Roy E., Mathieu P. (a cura di, 1991), *L'appropriation de la terra en Afrique Noire. Manuel d'analyse, de décision et de gestion foncières*, Karthala, Paris.
- McKeon, N. 2018. “Getting to the Root Causes of Migration’ in West Africa – Whose history, Framing and Agency Counts?”, in *Globalizations*, no.15(6), pp. 870–885.
- Mies M., Bennholdt-Thomsen V. (1999), *The Subsistence Perspective: Beyond the Globalised Economy*, Zed Books, London.
- Pes L. (2016), *Building political relations. Cooperation, segmentation and government in Bancoumana*, Tangram Edizioni Scientifiche, Trento.
- Rochegude A. (1976), *Le droit de la terre au Mali. Un aspect juridique du développement économique*, Université de Paris I - Panthéon-Sorbonne, Paris.
- Van Der Ploeg J.D. (2018), *I contadini e l'arte dell'agricoltura: un manifesto chayanoviano*, Rosenberger & Sellier, Torino.

# Innovazione territoriale per il patrimonio immobiliare pubblico: la Tenuta di Villa di Mondeggi (Firenze)

**Carlo Pisano**

Università degli Studi di Firenze  
DiDA – Dipartimento di Architettura  
*carlo.pisano@unifi.it*

**Giuseppe De Luca**

Università degli Studi di Firenze  
DiDA – Dipartimento di Architettura  
*giuseppe.deluca@unifi.it*

**Massimo Carta**

Università degli Studi di Firenze  
DiDA – Dipartimento di Architettura  
*massimo.carta@unifi.it*

**Saverio Torzoni**

Università degli Studi di Firenze  
DiDA – Dipartimento di Architettura  
*saverio.torzoni@unifi.it*

## **Abstract**

Nel progressivo configurarsi delle aree metropolitane come nuove forme di organizzazione dello spazio urbano e territoriale, emergono una serie di trasformazioni strutturali dei modi di relazione tra centri urbani e aree rurali, modi della produzione e modi dell'abitare. In contesti come la Toscana, variazioni demografiche, di consumi, di culture, di immaginari, di produzione interessano le differenti comunità locali, che hanno assunto nuovi schemi di comportamenti, individuali e collettivi, spesso anche a spese della generale sostenibilità ambientale e sociale. In questo quadro la tesi sostenuta è che le trasformazioni della storica Tenuta di Villa di Mondeggi (area metropolitana di Firenze) siano paradigmatiche per comprendere le conseguenze e le potenzialità di alcune di queste dinamiche, e per tentare di innestare innovazione territoriale. L'articolo descrive il processo di redazione del progetto di rigenerazione della Tenuta che sfrutta le opportunità offerte dai PUI come strumento di rigenerazione urbana sostenibile, supportata dai fondi del PNRR. Questi strumenti sono stati occasione per la Città Metropolitana di sviluppare un progetto per Mondeggi, supportato dal Dipartimento di Architettura e di Scienze per l'Economia e l'Impresa dell'Università di Firenze. L'articolo illustra i presupposti etici e culturali dell'operazione e riflette sul percorso disciplinare svolto verso l'approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica.

**Parole chiave:** urban projects, social exclusion/integration, heritage

## **Tenuta di Villa di Mondeggi**

La Villa di Mondeggi e la sua tenuta sono un patrimonio storico-agricolo complesso esteso su 170h con valori, consistenze e stati di conservazione differenziati, da tempo proprietà della ex Provincia - Città Metropolitana di Firenze. Da diversi anni, in seguito ad un sostanziale abbandono, è stata fatta oggetto di una occupazione che seppure non autorizzata, ha svolto una importante funzione di presidio dell'area e recuperato parte dei beni pubblici (aree boscate, seminativi, oliveti e vigne, orti). L'uso provvisorio e informale ha attivato processi sociali conosciuti a livello internazionale. L'insorgenza della pandemia ha evidenziato l'esigenza di innovazione territoriale anche nella gestione di questo tipo di patrimonio immobiliare pubblico. Il progetto proposto si muove in ottica di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, proponendo interventi che riguardano il progetto delle reti, della mobilità e delle infrastrutture, degli spazi aperti e dei beni architettonici. La volontà è preservare la tenuta nel suo complesso utilizzando un approccio integrato sia nelle soluzioni programmatiche che in quelle spaziali.

## **Mondeggi e i Piani Urbani Integrati**

La Città Metropolitana di Firenze (CMF) – approfittando delle opportunità offerte dai Piani Urbani Integrati come strumento di rigenerazione urbana sostenibile e supportata dai fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – ha deciso di sviluppare un progetto per la Tenuta di Villa di Mondeggi, in quanto patrimonio storico-agricolo di pregio, unico in Toscana per ampiezza e ricchezza di beni territoriali, architettonici e rurali, promuovendolo come progetto metropolitano per eccellenza. Ad oggi, poche fattorie storiche toscane possono vantare una simile estensione territoriale e la preesistenza, al suo interno, di beni architettonici e manufatti rilevanti come quelli presenti a Mondeggi.

Il finanziamento di 52 mln di euro offerto alla CMF sulla linea progettuale «Piani Integrati-M5C2-Investimento2.2» rappresenta un'occasione preziosa per garantire un approccio unitario e integrato sia nelle soluzioni programmatiche che spaziali, attraverso cui creare le condizioni per implementare la qualità ambientale e la coesione sociale a livello metropolitano e garantire alla Tenuta un'auto-sostenibilità economica di lunga durata. È inoltre fondamentale cogliere il valore metropolitano del progetto Mondeggi, dato non solo dalle sue dimensioni spaziali ma anche dalla sua forte relazione con altre progettualità previste nel territorio fiorentino, tutte legate alle tematiche avanzate dal PNRR.

Come in un nuovo arcipelago di spazi rigenerati, in cui Mondeggi rappresenta l'isola principale, la CMF vuole rispondere con questi progetti e questi obiettivi alla necessità di garantire trasformabilità e resilienza al suo territorio, intervenendo sulle principali criticità della nostra epoca: lotta alla povertà, sicurezza alimentare, salute, istruzione e formazione, uguaglianza di genere, gestione delle risorse idriche, energia pulita, lavoro, industria e innovazione, uguaglianza, città sostenibili, economia circolare, cambiamento climatico, salvaguardia ambientale, pace e istituzioni.

## **Il territorio di Mondeggi tra vincoli e opportunità**

La tenuta della villa-fattoria di Mondeggi è ubicata a sud-est del territorio del Comune di Bagno a Ripoli, lungo la strada provinciale che da Grassano porta a Figline Valdarno, e dista circa otto chilometri da Firenze, e pochi chilometri dal casello di Firenze Sud. Le reti di collegamento territoriale e locale sono ben strutturate, garantendo una ampia accessibilità. La tenuta è inserita in un mosaico paesaggistico complesso prevalentemente interessato (circa il 72%) da colture agricole, in gran parte specializzate a oliveto (oltre il 54%), con gran parte della superficie rimanente (circa il 16%) articolata in un sistema insediativo sparso e dalla rete viaria molto estesa, con una minima percentuale (il 5%) interessata da processi evolutivi. Si parla di un assetto territoriale e paesaggistico tipicamente toscano, da sempre decantato per l'opera discreta e paziente dell'uomo sulla natura. Il contesto territoriale è così ampio ed articolato non lo si può ridurre alla sola estensione del Comune di Bagno a Ripoli e non si può spiegarlo solo attraverso il suo rapporto con la città capoluogo Firenze. Quella della odierna Città Metropolitana è forse la dimensione più adatta per cogliere la complessità del tema, non solo dal punto di vista urbanistico e della pianificazione territoriale ma inevitabilmente anche nel suo spessore strutturale storico-paesaggistico. Anche per questo, il processo di definizione delle strutture territoriali che caratterizzano il contesto della tenuta di Mondeggi è stato parte integrante del percorso progettuale, rivelatosi di notevole importanza dal punto di vista ecologico, ambientale, paesaggistico, insediativo, storico testimoniale, sociale. I vari strumenti di governo del territorio alle varie scale hanno considerato e incluso nei propri articolati conoscitivi e normativi tali strutture. Il quadro urbanistico generale è estremamente coerente e diremmo conseguente: l'analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica è stata attenta, e documenta una forte coerenza nella considerazione delle caratteristiche ecologiche, ambientali, storico-culturali, territoriali, paesaggistiche e insediative della Tenuta. Le descrizioni e interpretazioni sono combinate nei differenti piani e livelli normativi e di vincolo analizzati. Lo strumento principale di governo del territorio è il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico, e la tenuta della Villa-Fattoria di Mondeggi include in sé praticamente tutti quei valori *patrimoniali* che l'articolato del PIT tende a preservare e dei quali ci si augura la riproduzione. A livello di Città Metropolitana, esiste il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con un proprio Statuto del Territorio articolato in monografie dei sistemi territoriali e nell'Atlante delle invarianti strutturali, che in qualche modo inquadra e introduce gli strumenti della pianificazione di livello comunale vigenti (Piano Strutturale e Piano Operativo) recentemente aggiornati (Fig.1). Si rileva una grande sintonia tra gli orientamenti dei nuovi strumenti e il progetto qui presentato per la Tenuta di Mondeggi. Il Piano operativo, ad esempio, contiene una Scheda Norma specifica che, grazie alla parziale sovrapposizione dei tempi di redazione del progetto di Mondeggi e del PO stesso, si è potuta arricchire di alcune considerazioni svolte congiuntamente al Comune. Pare utile anche evidenziare la presenza di vincoli ai quali l'area di Mondeggi è

sottoposta, specialmente dal punto di vista paesaggistico e architettonico<sup>1</sup>. Tutti questi documenti, frutto di una elaborazione complessa e che ha coinvolte molte competenze e le popolazioni abitanti, evidenziano una estrema concordanza nel descrivere le qualità patrimoniali della tenuta e del contesto entro il quale è organicamente inserita. Gli orizzonti progettuali delineati alle varie scale, per le differenti caratteristiche dei piani analizzati, sono estremamente concordi nel voler tutelare questo carattere patrimoniale legato essenzialmente al mondo rurale, intendendo questa ruralità nei termini più avanzati della contemporaneità: capacità di svolgere un ruolo di servizio ecosistemico, di essere luogo di eccellenza storico culturale e paesaggistica, e di poter svolgere un fondamentale e prezioso ruolo di natura sociale.

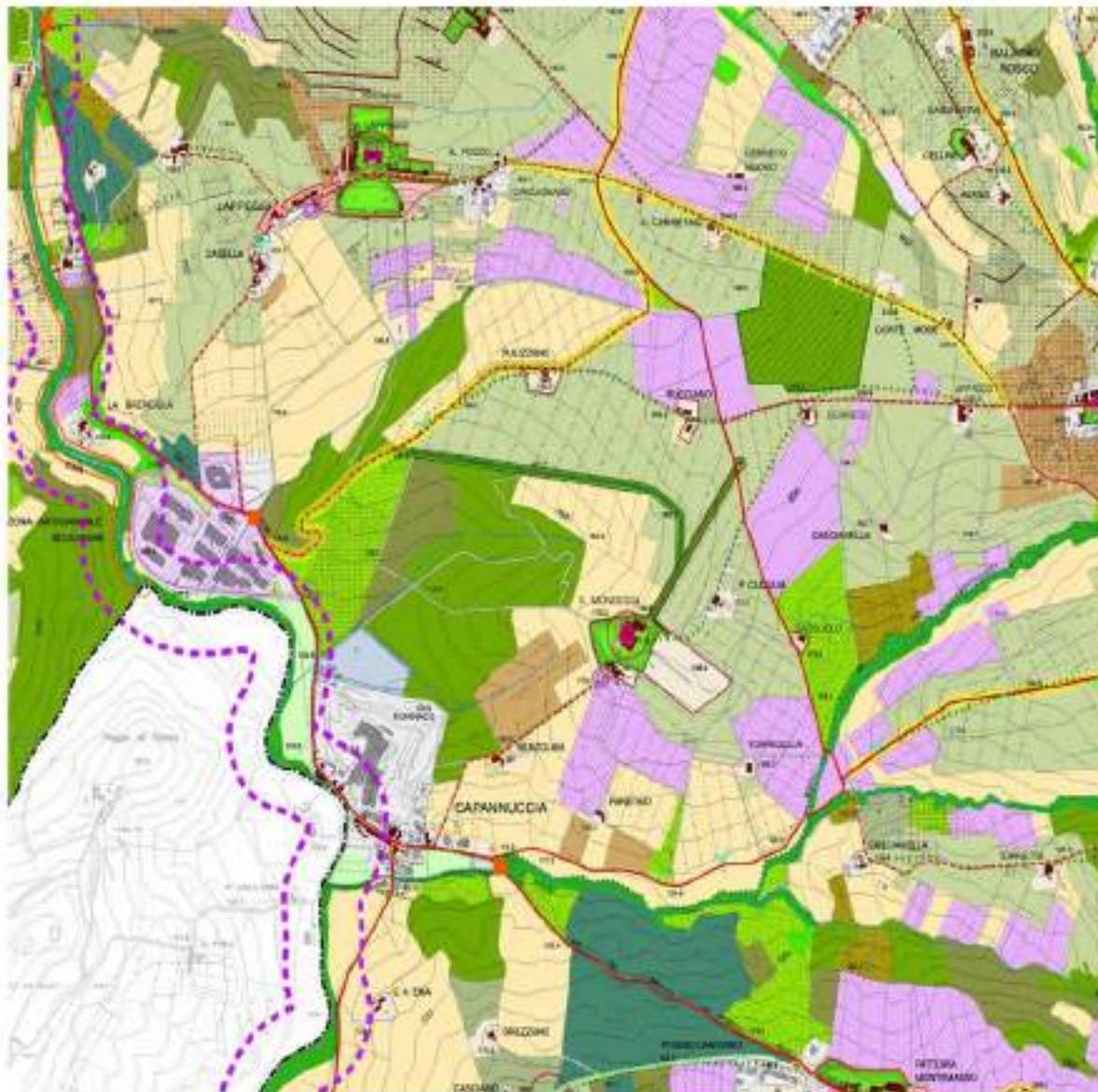


Figura 1 | Piano Strutturale del Comune di Bagno a Ripoli adottato il 28/02/2022. Carta del Patrimonio Territoriale, estratto dell'area della Tenuta di Mondeggi"

### **Mondeggi patrimonio comune**

Queste potenzialità dal punto di vista sociale sono prima di tutto da intendersi legate alla qualità pubblica del bene, alla percezione generale di luogo aperto e fruibile, e anche alla potenzialità che il bene in quanto pubblico può esplicitare in termini di erogazione di servizi sociali espressi pur anche nella dimensione rurale.

<sup>1</sup> Si rimanda agli elaborati del recente PS del Comune di Bagno a Ripoli che organizza e rende comparabile integralmente il sistema delle tutele. Cfr. <https://www.comune.bagno-a-ripoli.fi.it/rete-civica/piano-strutturale-e-piano-operativo>.

I processi storici di costruzione del territorio in questa regione hanno depositato giacimenti ed eredità di lunga durata, capaci di evidenziare relazioni virtuose fra società insediate ed ambiente naturali, stratificate in un palinsesto che è cura degli storici decifrare (Corboz, 1985), che costituiscono patrimonio (Choay, 1992), che quel patrimonio hanno determinato e accresciuto contribuendo a farlo arrivare a noi. Su tali elementi (anche) si fonda il governo del territorio toscano (Lingua, 2014): prima nell'interpretazione che di quei valori è capace di dare, e poi nella capacità di realizzare futuri assetti conformati ad una generale sostenibilità. Il caso della tenuta di Mondeggi pare da questo punto di vista esemplare, anche dal punto di vista della fase sperimentale del recente utilizzo della tenuta da parte di una comunità autogestita appoggiata da molta parte della società locale. Questa azione di riconoscimento, legittimazione, ricucitura e ricomposizione portata avanti da differenti attori sociale è introiettata nella sua parte più sperimentale e attuale dal progetto che si presenta, che è soprattutto orientato, nel garantire la lettura della sua funzione passata e originaria, a preservarne la fruizione e il godimento pubblico, esaltandone al contempo il ruolo di produzione di valore sociale.

## Il progetto

L'approccio esplorativo utilizzato nella definizione del progetto generale risulta inserito nella fase1 del Piano di Fattibilità Tecnico Economica (1) – contenitore tecnico all'interno del quale si è mosso l'incarico scientifico dato all'Università di Firenze – e coerente con l'ambizione di sviluppare un progetto unitario, ritenendo un'opzione non praticabile la gestione separata, frammentata o autonoma dei beni territoriali e architettonici. Questo approccio ha portato quindi alla realizzazione di una proposta generale contraddistinta da alcuni approfondimenti e alternative progettuali inseriti in una struttura composta da invarianti individuate come un sistema di scelte strutturanti il territorio e attorno alle quali le varie alternative si sono organizzate e articolate.

Il progetto generale ha quindi assunto la forma di un masterplan (Fig.2) che ha l'obiettivo di coordinare le scelte strutturanti spaziali e programmatiche costituendo la base per la creazione di un sistema di *governance* comune in grado di gestire la Tenuta di Mondeggi in modo unitario.

Il primo obiettivo del masterplan è stato fissare quei caratteri che definiscono il *genius loci* (Norberg-Schulz, 1981) della tenuta, che a Mondeggi si sono mantenuti nonostante addizioni territoriali, trasformazioni dei beni architettonici, modifiche di sistemi produttivi e reti di accesso e cambi di proprietà e di usi. Questo attributo, caratteristico di molti beni storici e patrimoniali (Magnaghi, 2010), non può essere dato per scontato: il rischio è di proporre un progetto generico che depauperi i beni della loro eccezionalità e identità. Il progetto generale si fonda perciò sull'articolazione tra la topografia del territorio, che definisce il tipico paesaggio agricolo collinare fiorentino a dominanza di oliveti, vigneti e seminativi con presenza di elementi vegetali lineari e area boscate, e il sistema insediativo, composto dall'impianto della villa, con i suoi giardini e annessi, e dai sei casali. La dialettica tra suolo produttivo e beni architettonici, inquadrata in un territorio aperto e percorribile senza recinzioni, se non quelle necessarie per la protezione delle coltivazioni, rappresenta il *genius loci* di Mondeggi e il punto di partenza della proposta progettuale.

La componente sociale riveste un ruolo determinante nella proposta, intesa come motore per sperimentare nuovi modi di *vivre ensemble* (Barthes, 2002) e per ricercare la convivenza di differenti ritmi di vita entro configurazioni collettive di spazio. In questo specifico periodo storico, infatti, la ricerca del rapporto tra individuo e collettività, tra autonomia e condivisione (Viganò, Pellegrini, 2006) e della giusta distanza (Schopenhauer, 1851), che i rapporti sociali dovrebbero assumere, appare un tema assolutamente rilevante, soprattutto in un territorio come quello di Mondeggi che esiste fuori dagli schemi interpretativi della città consolidata.

Nel progetto questa ricerca è declinata attraverso alcune specifiche scelte programmatiche che hanno caratterizzato le progettazioni di dettaglio. Per esempio, i sei casali sono stati pensati come “case delle associazioni”. Ciascuno sarà gestito da una o più associazioni e sarà caratterizzato da uno specifico indirizzo sociale e culturale. Ogni casale, sulla base delle singole caratteristiche tipologiche, costruttive e vincolistiche, presenta specificità legate alle attività da insediare, ma tutti sono dotati di aree destinate alla funzione produttiva e di trasformazione dei prodotti agricoli, di spazi destinati all'attività associativa e di locali destinati alla funzione abitativa, sia stanziale che temporanea.

Diverso, ma complementare, è il programma per la villa. Qui saranno inserite le funzioni di carattere metropolitano e istituzionale, come lo spazio direzionale e didattico legato all'*agritech*, la foresteria e il ristorante etici e la cantina, con la sua enoteca e l'area di trasformazione. Tutto ciò porterà alla compresenza di lavoratori, visitatori e cittadini, generando inediti spazi di convivenza che dovranno essere ulteriormente

approfonditi attraverso la definizione di un sistema gestionale e di *governance* da dettagliare nella successiva fase di co-progettazione.

La proposta intende preservare un alto grado di flessibilità capace di accompagnare la Tenuta nel prossimo secolo di vita, assecondando i mutamenti sociali, economici e culturali che potranno avvenire. Perciò le scelte distributive degli edifici, anche in coerenza con i vari livelli di tutela esistenti, ricercano la massima adattabilità, quelle impiantistiche sono concepite per essere facilmente modificate e adattate e la creazione di nuovi invasi è finalizzata a permettere una prossima diversificazione colturale. In generale, ogni scelta ha l'obiettivo di generare opportunità riguardanti futuri sviluppi, programmi, usi e utenti.

Il progetto agisce poi in ottica di sostenibilità ambientale ed economica, basandosi su un approccio metabolico (Kennedy et al. 2011; van Bueren et al. 2012; Ibanez, Katsikis 2014) (Fig.2). Il passaggio da approcci lineari di produzione-consumo verso sistemi circolari sembra ormai un imperativo per poter ridurre gli impatti degli ambienti urbani e periurbani e rispettare gli obiettivi ambientali generali previsti dall'agenda europea e quelli specifici indicati dalla linea progettuale «Piani Integrati-M5C2-Investimento2.2». Il progetto ha perciò considerato la Tenuta e il suo contesto prossimo come un ecosistema metabolico in cui studiare con attenzione e precisione i cicli dell'acqua, dell'energia, della produzione, l'uso e il riciclo delle materie prime. La predisposizione di una comunità energetica, la realizzazione di un sistema di invasi, la progettazione di impianti di fitodepurazione o la valorizzazione degli scarti agricoli e degli sfalci boschivi, caratterizzano questo approccio.

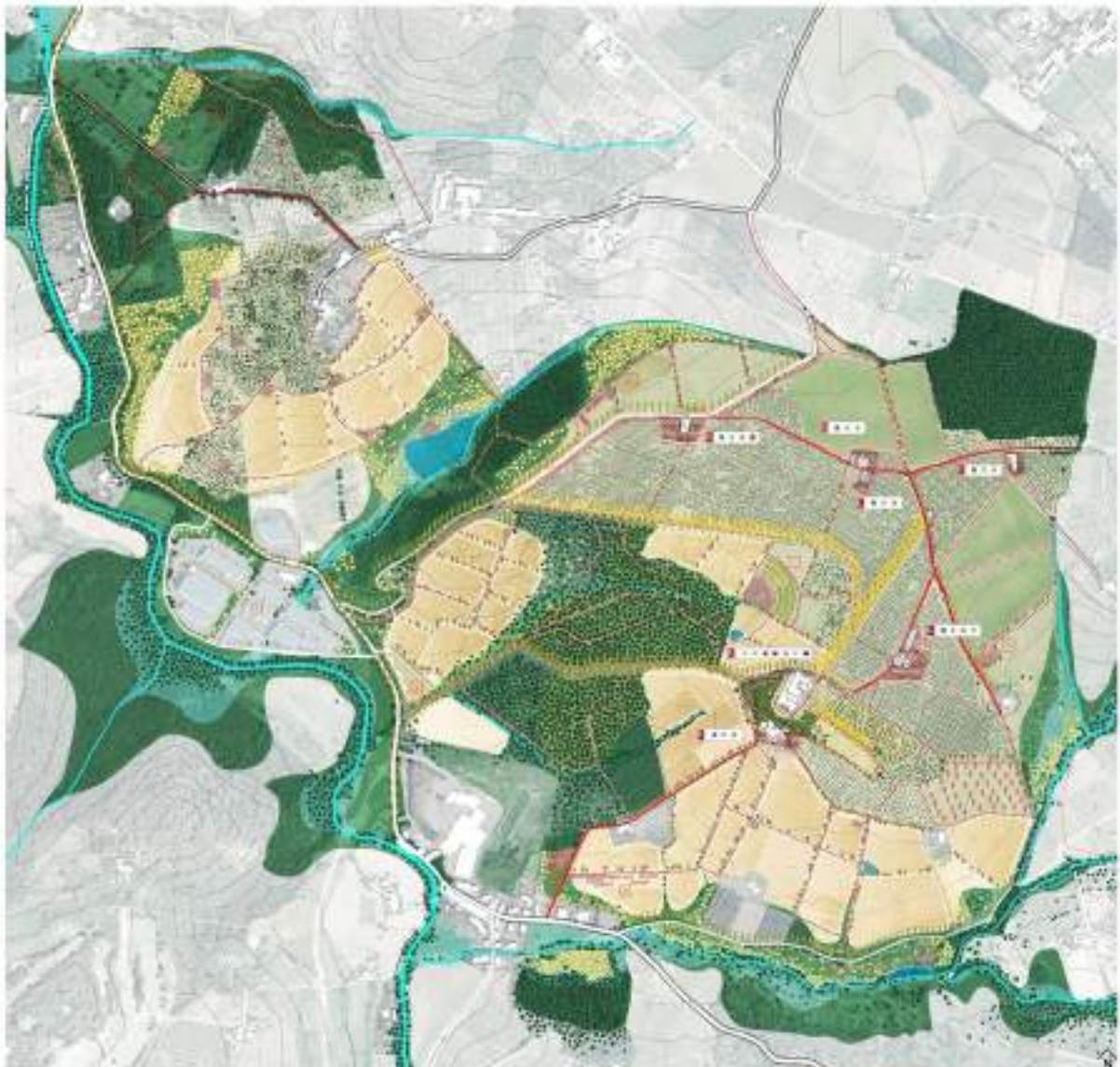


Figura 2 | Masterplan generale

## Conclusioni

Il progetto Mondeggi, data la sua complessità e la strategia di lungo termine, trova il suo punto di forza nella predisposizione di un sistema complesso e aperto, definendo un'ossatura stabile all'interno della quale attività, funzioni e programmi possano modificarsi nel tempo. Risponde agli stimoli e alle possibilità delle diverse forme del vivere insieme (Pellegrini, Viganò, 2006), incarna i principi di porosità del territorio e costituisce uno spazio democratico (Sennett, 2020) dove nuovi paradigmi di cittadinanza possano emergere. Sulla base di questa struttura, sarà fondamentale calare un percorso di *governance* in cui la gestione e le trasformazioni dei singoli fabbricati e appezzamenti si articolino in modo armonico con le necessità del luogo, delle attività, della produzione agricola e della comunità che questo attira: comunità cangianti e talvolta inaspettate. L'inserimento di Mondeggi in un circuito sociale e metabolico è, e dovrà essere, studiato in modo da assorbire e fare proprie le future dinamiche di trasformazione – sociale, ambientale, economica – garantendo un dialogo continuo tra la storia che vi è passata e quella che è destinata a passarvi.



Figura 3 | Fotografia del modello fisico della Tenuta di Mondeggi

## Riferimenti bibliografici

- Angiolini, C. S. A. (2015). "About The Commons. The Case Study of Mondeggi" in *Ricerche giuridiche*, v. 4, n. 1, p. 137-143.
- Barthes, R. (2002). *Traces écrites*. Seuil, Paris.
- Ibañez D., Katsikis N. (a cura di, 2014). *New Geographies 6: 'Grounding Metabolism'*, Harvard University Press.
- Kennedy, C., Pincetl, S., Bunje, P., (2011). "The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design", in *Environmental Pollution* 159, pp. 1965-1973.
- Magnaghi, A. (2010). *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Norberg-Schulz, C. (1981). *Genius loci*. Electa.
- Pellegrini P., Viganò P. (a cura di) (2020). *Comment vivre ensemble*, Officina Edizioni, Venezia.
- Poli D. (2017) "Campagne insorgenti. Agricoltura contadina e "bene comunitario" nella fattoria di Mondeggi a Firenze" in *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, n.24, p. 49-72.
- Sennet R. "La società civile", in Sendra P., Sennet R., *Progettare il disordine*, Treccani, Roma.
- Schopenhauer, A., Colli, G., (1998, orig.1851). *Parerga e paralipomena*, 2° ed. Adelphi.
- van Bueren, E., Bohemen, H., Itard, L., Visscher, H. (2012). *Sustainable Urban Environments: An Ecosystem Approach*. Springer, Dordrecht.
- Viganò, P., Pellegrini, P. (2006). *Comment vivre ensemble*. Officina, Roma.

# La città della rendita non è la città sostenibile

**Barbara Pizzo**

Sapienza Università di Roma  
DISDRA - Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura  
*Barbara.pizzo@uniroma1.it*

## Abstract

Una ricerca di lungo periodo sui mutamenti della rendita, e sulle trasformazioni urbane e territoriali attraverso il quadro interpretativo dell'ecologia politica –fondata su risultati di analisi empiriche, anche comparative, di casi romani–, rivela come e quanto gli obiettivi di transizione ecologica e di contrasto all'emergenza climatica siano in conflitto e, nei fatti, risultino incompatibili con le logiche della rendita, sempre più dominanti. Si riprende qui ad esempio un caso già approfondito per mostrare come sempre più soggetti privati, para-pubblici e anche pubblici, sembrano aver introiettato le logiche degli speculatori immobiliari e dei *rentier* e usano ogni occasione per estrarre valore piuttosto che per produrlo, evidentemente guidati da un'idea di valore schiacciata su quello economico. La cattura di valore è il principale obiettivo che, nel momento della definizione delle scelte e della loro concreta attuazione, finisce per scontrarsi con altri obiettivi, seppure dichiarati come prioritari e ampiamente condivisi, come quello della sostenibilità ambientale e della lotta ai cambiamenti climatici, da attuare (nelle intenzioni) con la “transizione verde”. Si tratta di un conflitto che ha un impatto e un significato politico rilevantissimi, e con i quali l'urbanistica deve misurarsi. Si propone qui un passo avanti anche in direzione operativa.

**Parole chiave:** urbanistica e rendita urbana, patrimonio pubblico ed estrazione di valore, transizione ecologica e conflitto tra modelli di sviluppo

## 1 | Introduzione

Questo lavoro deriva da una ricerca di lungo periodo sulle trasformazioni della rendita (Pizzo, Di Salvo, 2015; Pizzo, 2020, 2021, 2023a) e sulle trasformazioni urbane e territoriali attraverso il quadro interpretativo dell'ecologia politica (Pizzo, 2022, 2023b), che ha prodotto diverse iniziative<sup>1</sup> ed è stata oggetto di varie pubblicazioni. È a quel lavoro che si rimanda per un più ampio e strutturato quadro teorico, così come per la base empirica di questo contributo, le cui finalità sono limitate: a partire dalla constatazione di come e quanto gli obiettivi di transizione ecologica e di contrasto all'emergenza climatica siano in conflitto e, nei fatti, risultino incompatibili con le logiche della rendita, sempre più dominanti, si propone qui di fare un passo avanti in direzione operativa. Nello specifico, si provano a prefigurare soluzioni per la (peraltro contesa) “impossibilità” di risolvere la questione dei diritti edificatori (e in particolare dei così detti diritti “pregressi”), che spesso costituisce una pesante ipoteca sulla possibilità di realizzare il tanto auspicato quanto necessario “cambio di paradigma”.

Per far questo, dopo aver richiamato la cornice teorica e interpretativa nella quale il ragionamento si inquadra, si riprenderà un caso di studio già approfondito (Pizzo, 2022, 2023b) e lo si svilupperà ulteriormente nel senso qui sopra indicato.

I conflitti sull'uso del suolo e, più in generale, sullo spazio urbano derivano principalmente dal concentrarsi su uno stesso luogo di interessi diversi, di solito sbilanciati. È sotto gli occhi di tutti quanto, ad esempio, in assenza di specifiche politiche di regolazione, le attività ordinarie come l'abitare e le strutture connesse a questa funzione essenziale (compreso il commercio e i servizi locali), non riescono a competere con forme di uso dell'ambiente costruito pensato come asset e come occasione di speculazione (Madden, Marcuse, 2020 [2016]). C'è un divario crescente tra bisogni e capacità di spesa che sempre più contraddistingue le città: la polarizzazione sociale ed economica si materializza in peculiari geografie urbane dove, tipicamente,

---

<sup>1</sup> Si ricordano in particolare due seminari: “La rendita urbana nel XXI secolo”, nel maggio del 2019; e “Cities and Urbanism Beyond Growth”, nel maggio 2023, organizzati il primo all'interno delle attività del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, cv in Tecnica Urbanistica, con A. Esposito, A. Torti e L. Brignone; il secondo, curato insieme ad A. Barbanente, anche come attività della rete Tracce Urbane, con un numero monografico della rivista omonima in corso di redazione. E la partecipazione alla Special Session: *Towards post-growth planning theory and practice*, organizzata all'Aesop (Venezia, 2019) da F. Savini, A. Ferreira, e K. von Schonfeld.

i luoghi in cui si concentra quantitativamente la trasformazione sono quelli in cui le trame, dell'ambiente costruito e sociali, sono più fragili. I tessuti incompleti e non consolidati (per utilizzare una terminologia introdotta negli anni '80 e ancora utilizzata nei corsi di architettura e di urbanistica<sup>2</sup>), sono quelli in cui l'edificato, con vari gradi di disomogeneità, si alterna ancora a spazi aperti verdi, di varie dimensioni, o ad aree dismesse, con diversi livelli di degrado, o abbandonate: ed è su questi spazi che spesso si concentrano i principali conflitti – conflitti riconducibili tanto ad interessi economici divergenti, quanto a idee diverse di cosa sia valore, di quale sia la domanda di urbanità e, non da ultimo, a diverse idee di città e di sviluppo.

La crisi finanziaria globale, esplosa tra il 2007 e il 2008, ha mostrato l'esito di una tendenza che si era manifestata già molto tempo prima. Henry Lefebvre (1976), David Harvey (1974, 1985) e Anne Haila (1990), seppure partendo da campi di indagine diversi e utilizzando strumenti analitici e concettuali diversi, hanno capito cosa avrebbe significato "l'urbanizzazione del capitale", quando ancora non era così chiaro come un capitale sempre più "fittizio" potesse intrecciarsi tanto inestricabilmente con quello più "reale", quello immobiliare (Christopher 2011, 2016), e quanto questo fenomeno avrebbe condizionato il modo di pensare lo sviluppo urbano e la vita stessa delle e nelle città. In questo quadro si osservano le trasformazioni della rendita, la quale ha assunto un ruolo di primo piano all'interno dei processi di ristrutturazione del capitalismo, tanto da rendere più che plausibile il concetto di "capitalismo dei *rentier*" (Christopher, 2020) che fino a non molto tempo fa sarebbe suonato come un ossimoro (Pizzo, 2023a). Ciò che si può osservare di questa fase del capitalismo, forse prima di ogni altra cosa, è il diffondersi della "razionalità" del *rentier*, che si muove spinto dall'idea che si possa vivere (es)traendo reddito dai beni di cui si dispone, opportunamente messi in valore, applicando il principio del "massimo e miglior utilizzo" per ottenere i più alti rent gaps (Smith, 1996; Esposto, Moini, Pizzo, 2020). Ciò mette in luce due caratteristiche essenziali del fenomeno di "diffusione" della logica della rendita: la prima è che non tutti dispongono di beni da mettere in valore e da cui estrarre rendita; la seconda è che la rendita di qualcuno deve necessariamente essere "pagata" da qualcun altro. Tali caratteristiche mostrano, a mio avviso piuttosto chiaramente, la natura "esclusiva" della rendita<sup>3</sup>, che invece si sta diffondendo come fosse una possibilità "per tutti" (Pizzo, 2023a: 12, 21, 45). Mentre l'attenzione degli urbanisti si è molto più spesso rivolta alle modalità possibili di distribuzione della rendita, al centro di questa riflessione è la "logica" che ne è alla base, logica che, come si diceva, si sta sempre più diffondendo. Quale è la relazione tra questo fenomeno, che è "quasi antropologico" (ibid.: 45), e la transizione verde? In linea teorica, non è detto che ci sia contraddizione con gli obiettivi ecologici e climatici. Infatti, la svolta "green" delle politiche europee, ed in particolare l'idea di un nuovo "Green Deal" sembrerebbe assicurare sulla possibile convergenza e sulla compatibilità tra obiettivi economici ed ecologici<sup>4</sup>. Purtroppo i casi concreti sono assai meno rassicuranti.

## 2 | Di quale (in)compatibilità parliamo?

Come già accennato, la base empirica di questo contributo è offerta da un lungo lavoro di ricerca, condotto prevalentemente su Roma, approfondito nel tempo con prospettive di indagine parzialmente diverse ed anche attraverso analisi comparative<sup>5</sup>; si sono andate osservando origine e natura del conflitto su progetti di trasformazione urbana, i quali seguono corsi di azione che si divaricano, evidentemente, rispetto a differenti prospettive, nel caso in oggetto quella della produzione di *rent gaps* e di estrazione di rendita da un lato, quella ecologica dall'altro.

In particolare, in considerazione dello spazio contenuto di questo contributo, si riprenderà il caso di una vasta area verde nella periferia est di Roma, il "pratone" di Torre Spaccata, e di due progetti PNRR, uno dei quali denominato #mitingodiverde, che si è già avuto modo di presentare (Pizzo, 2022). Considerati assieme, questi permettono di osservare l'emergere di una palese contraddizione tra obiettivi dichiarati e scelte

---

<sup>2</sup> Si fa riferimento ad es. a Caniggia G., Maffei G. (1982), *Lecture dell'edilizia di base*. Marsilio, Venezia; al "tessuto" come unità di analisi e oggetto normativo, ad es. in Riguzzi G. (1993), *Analisi e pianificazione dei tessuti urbani. Il caso Bologna*. CLUEB, Bologna, e anche all'interno dei piani regolatori, per superare la "tradizionale" zonizzazione (cf. NPRG di Roma).

<sup>3</sup> Non ci soffermeremo qui sulla sua "natura iniqua" della rendita, alla quale è stato dedicato ampio spazio in Pizzo 2023a, cf. in particolare p. 22).

<sup>4</sup> Rispetto ai diversi modi di "combinare" i tre "pilastri" della sostenibilità, e sul modo specifico del *Green Deal*, ossia di proporre una nuova alleanza tra ecologia ed economia che "naturalmente" garantirebbe il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità sociale, si vedano Pizzo, 2022, 2023b.

<sup>5</sup> Tra cui: processi di metropolizzazione (ad es. d'Albergo, Moini, Pizzo, 2016, 2018), valore e uso del patrimonio immobiliare (Pizzo, 2021; Pizzo, Vicari Haddock, et al., 2022; Pizzo 2022), e del patrimonio immobiliare pubblico (ad es. Pizzo, 2013), progetti urbani contesi (ad es. Moini, Pizzo, Vicari Haddock, 2019), conflitti sull'uso di spazi verdi (Pizzo, Di Salvo, 2015), tra valorizzazione immobiliare e rinaturazione (Pizzo, 2022, 2023 b).

concrete, il prevalere delle logiche della rendita rispetto ad ogni altra ragione, e anche di evidenziare il modo in cui gli strumenti urbanistici vengono utilizzati – a dimostrazione della loro sostanziale “disponibilità” (consapevolmente non uso il termine “neutralità”), il loro essere usati, appunto, strumentalmente, il loro essere, nei fatti, strumentali al progetto politico dominante<sup>6</sup>. Il caso permette dunque di capire non solo cosa è (in)compatibile, ma anche perché e come si parla di (in)compatibilità.

Richiamando in estrema sintesi il caso: nell’analizzare due progetti PNRR per Roma di “rilevanza nazionale”, ossia con fondi e responsabilità ministeriale, e precisamente il progetto *Caput Mundi. Next Generation Eu per grandi eventi turistici*<sup>7</sup> (Ministero del Turismo, 500 mln.) e quello *Sviluppo industria cinematografica (Progetto Cinecittà)* (Ministero della Cultura, 200 mln.), si è potuto osservare un intreccio inatteso e qualche non irrilevante incongruenza tra obiettivi e previsioni di attuazione dei due progetti, con esiti potenzialmente stridenti con le priorità del PNRR: diversamente dalla sperimentazione di modi alternativi di pensare lo sviluppo urbano per realizzare l’auspicato (almeno a parole) “cambiamento di paradigma”, la logica che sembra guidare le scelte è quella (e solo quella) della valorizzazione immobiliare, evidenziando una distanza, anzi, un essenziale scollamento con gli obiettivi dichiarati del PNRR come attuazione del RRP Europeo. Più nello specifico, si è potuta constatare l’irrisorietà (in termini quantitativi e qualitativi) delle azioni dirette al perseguimento degli obiettivi verdi presenti in “Caput Mundi” (che si concentrano nel progetto #mitingodiverde<sup>8</sup>): infatti l’investimento riguarda 23 parchi, ville e giardini storici<sup>9</sup>, aree verdi già esistenti e spesso anche protette da vincoli di diversa natura – mentre ci si sarebbe aspettati che questa misura fosse utilizzata per aumentare, proteggere, e rendere più fruibile, il patrimonio verde non ancora tutelato, soprattutto nelle periferie. Sempre analizzando gli stessi progetti PNRR, si è poi ipotizzato che la transizione ecologica potesse essere perseguita con la combinazione di una serie di azioni “indirette”, ma si è dovuta rilevare la contraddizione tra obiettivi dichiarati e scelte concrete. La contraddizione emerge in particolare rispetto alle previsioni per una grande area verde nel quartiere popolare di Torre Spaccata, periferia est di Roma, area di elevato valore naturalistico-ambientale e storico-archeologico, popolarmente denominata “pratone”, per la cui conservazione a parco numerosi gruppi e associazioni, poi riuniti in comitato, lottano ormai da anni, avendo peraltro acquisito una competenza notevolissima su ogni aspetto tanto dei caratteri del territorio, quanto della controversia. Il Piano regolatore vigente prevede per quell’area una centralità urbana, con una SUL di 187.500 mq e una previsione di edificazione per 600.000 mc<sup>10</sup>. Il progetto PNRR la utilizzerebbe per la realizzazione di strutture di servizio agli stabilimenti cinematografici di Cinecittà, che si prevede di ampliare e di potenziare.

Non è qui possibile approfondire in dettaglio le proposte, né le ragioni a favore e contro. Quello che si vuole rilevare è che, in entrambi i casi, si tratterebbe di una sottrazione di suolo verde permeabile, ad elevata naturalità, in un’area di rilevante valore storico-archeologico, specialmente se considerata in continuità con il Parco archeologico di Centocelle; e di un’area verde aperta in una delle aree più densamente abitate e meno servite di Roma (il quadrante est, specialmente nella sua parte più esterna)<sup>11</sup>. Rispetto al principio dello “stop al consumo di suolo”, è evidente che questo viene interpretato come un non andare oltre il consumo già previsto dal piano. A questo proposito è utile ricordare che Roma continua a detenere il primato del consumo di suolo, come ISPRA riporta ogni anno, e che una politica di contrasto deciso all’emergenza climatica, e un cambio di rotta rispetto all’uso dissennato del territorio che ha portato alla crisi ambientale ed ecologica che pure a gran voce si denuncia, dovrebbe implicare un ripensamento delle previsioni urbanistiche.

<sup>6</sup> Si deve a Luigi Mazza la definizione della pianificazione (spaziale) come una tecnica a servizio di un progetto politico.

<sup>7</sup> Oltre al Ministero del turismo, l’elenco dei beneficiari ed enti attuatori comprende: Roma Capitale; Soprintendenza Archeologica per i Beni Culturali, Ambientali e Paesaggistici di Roma (MIC); Parco Archeologico del Colosseo; Parco Archeologico dell’Appia Antica; Diocesi di Roma; Regione Lazio.

<sup>8</sup> Ministero del Turismo 2021, per la descrizione degli obiettivi “green” si veda in particolare p. 3.

<sup>9</sup> Gli interventi più importanti in termini di finanziamento riguardano le ville storiche: Villa Pamphili (12 mln), Villa Sciarra (7,5 mln) e Villa Borghese (5 mln).

<sup>10</sup> <https://www.carteinregola.it/wp-content/uploads/2022/03/8.-scheda-centralita-urbana-Torrespaccata.pdf>.

<sup>11</sup> Si vedano ad es. <https://www.mapparoma.info/mappe/mapparoma42-il-reddito-dei-romani-nel-2021-aumenta-il-divario-tra-la-citta-ricca-e-la-citta-del-disagio/>; <https://www.mapparoma.info/mapparoma25-lesclusione-sociale-nei-quartieri-di-roma/>; <https://www.mapparoma.info/mappe/mapparoma36-quanto-fa-caldo-nei-quartieri-di-roma/>; <https://www.mapparoma.info/mappe/mapparoma39-prossimita-e-accessibilita-al-patrimonio-archeologico-nelle-zone-urbanistiche-di-roma/> - che mettono in luce le fragilità e anche valori e potenzialità dell’area di Torre Spaccata.

### 3 | Strumenti urbanistici: (d)istruzioni per l'uso

L'individuazione dell'area di Torre Spaccata come sito per la realizzazione del progetto PNRR "Cinecittà" ha avuto i seguenti principali effetti: da un lato, ha confermato il valore immobiliare fissato dalla precedente proprietà (Fintecna S.p.A.), e dunque ha legittimato l'interesse e poi l'acquisto da parte di Cassa Depositi e Prestiti (CDP), che ha su quell'area delle importanti aspettative, anche considerando che deve "rientrare" di un investimento ingente; dall'altro indebolisce le istanze di tutela producendo una sorta di competizione tra due progetti di sviluppo, entrambi con previsioni edificatorie molto rilevanti: progetto PNRR "Cinecittà", o Centralità del PRG?

Infatti, a chi si oppone alla trasformazione in senso edificatorio dell'area l'assessorato all'urbanistica risponde di essere obbligato a tener conto delle previsioni di piano (prima di tutto in termini di "diritti edificatori"); a chi fa notare che il piano non prevede quanto proposto dal PNRR lo stesso assessorato risponde che, quindi, significa che si preferisce la centralità urbana.

In questo modo la proprietà ha due diverse alternative e la sua posizione risulta rafforzata<sup>12</sup>.

Al contrario, la posizione di chi vuole proteggere l'area verde e trasformarla in parco risulta indebolita: quello che si può sperare è il "male minore".

Significativamente, il piano regolatore è usato sia come "fonte del diritto" che come "strumento di negoziazione", ma gli usi che risponderrebbero agli obiettivi "verdi" della transizione ecologica non entrano affatto tra le alternative considerate.

Una delle ragioni della posizione dell'amministrazione (che nei fatti è a favore della proprietà) è la (presunta) intoccabilità delle cubature previste dal piano (seppure datato 2008): si possono (parzialmente) discutere le destinazioni d'uso, di certo non le quantità in gioco. È davvero questa la "natura" e lo scopo della regolazione?

Il riferimento continuo ai diritti pregressi ed eventualmente alla necessità di ricorrere a compensazioni, alle quali si sommano sempre più spesso premi di cubatura di diversa origine, è una dimostrazione chiara che non si riesce a superare, o meglio, ad uscire, dalle logiche vecchie della valorizzazione e della rendita, che guida e permea la logica stessa del piano. Ci dice che l'unico valore che davvero conta è quello economico, legato all'investimento immobiliare. Neppure la razionalità dell'economia dei servizi ecosistemici<sup>13</sup>, peraltro anch'essa assai controversa (perché, similmente al modo più comune di trattare la rendita, tende a risolvere la complessità "in una mera questione di calcolo" – Pellizzoni, 2023: 29), entra tra gli scenari ipotizzabili, che sono capaci di prevedere solo e soltanto costruzioni e di pensare lo sviluppo solo e soltanto in termini edificatori. L'idea che un parco, per quanto maltenuto<sup>14</sup>, possa essere preferibile rispetto a qualsiasi altra opzione, è considerata un'eresia. Manifestamente, tutto questo va in direzione inversa alla "transizione ecologica", e ne ostacola la realizzazione. Allo stesso tempo mostra come e quanto la logica che è alla base delle scelte urbanistiche (il caso di Roma non essendo un *unicum*), che è la logica della produzione di incrementi di valore e della loro cattura attraverso interventi di edificazione o di "rigenerazione" dell'ambiente costruito, sia divergente e incompatibile con quel cambiamento di rotta.

### 4 | Osservazioni conclusive e prospettive

Le conclusioni di questo ragionamento sono ancora aperte, e sperabilmente.

Nonostante i sempre più pressanti richiami all'urgenza di una *Green Transition* (obiettivo fondamentale del "Green Deal" Europeo), non si può non rilevare che la logica predominante di intervento e di azione è ancora principalmente orientata alla "cattura" più che non alla "produzione" di valore nello spazio urbano, e la "produzione" di valore è comunque interpretata quasi sempre nel senso dell'intervento edificatorio (o di "rigenerazione" dell'ambiente costruito), e tutto questo dipende anche da un appiattimento dell'idea di valore sul valore economico. Pertanto, è difficile immaginare di realizzare realmente la "transizione ecologica" (a meno che non sia solo uno slogan vuoto o che non sia intesa solo nel senso del cambiamento tecnologico, come pure è interpretata), senza un ripensamento del paradigma di sviluppo. Questo è, a parere di chi scrive, il nodo centrale della questione. La contrapposizione, descritta con una sintesi estrema, tra

<sup>12</sup> Vale notare che una situazione molto simile si sta producendo anche su un'altra grande area libera destinata da piano a centralità, quella di Pietralata, dove l'alternativa in discussione è lo stadio della AS Roma. Anche in questo caso le istanze di tutela del valore naturalistico e socio-ecologico, che si concretizzano nella richiesta di mantenimento a verde, anche boscato, della maggior quantità possibile di suolo, sono ora ulteriormente indebolite perché nei fatti "attaccate" da due direzioni.

<sup>13</sup> Secondo la quale, ad esempio, "la distruzione di una foresta per far spazio ad un'infrastruttura sia compensata da un'afforestazione o da una riforestazione fatta altrove (Robertson 2012; Turnpenny, Russel, 2017)", Pellizzoni, 2023: 28.

<sup>14</sup> Si deve purtroppo anche rilevare che si è andata formando e sembra consolidarsi l'idea che le aree verdi urbane siano un "problema", e che una delle motivazioni "a sfavore" della loro preservazione sia l'impossibilità/incapacità dell'amministrazione locale di provvedere alla loro manutenzione.

ragioni della “rendita” e ragioni della “sostenibilità” ambientale – intendendo con quest’ultimo termine tutte le motivazioni che hanno portato a concentrare l’attenzione e a dare priorità, almeno nelle intenzioni, alla “transizione verde” o “ecologica” e alla lotta al cambiamento climatico –, sta emergendo in tutta la sua irriducibilità perché va ricondotta a paradigmi di sviluppo diversi, e a diversi modelli di sviluppo spaziali. Se si prenderanno sul serio le ragioni della transizione ecologica, sarà necessario riconsiderare una serie di principi che hanno finora guidato le scelte e l’azione urbanistica e conseguentemente gli strumenti, per come sono (stati) pensati e per come sono (stati) usati<sup>15</sup>.

Nell’esempio sopra brevemente descritto abbiamo visto che ciò che “non si discute”, cioè il “principio inviolabile” e quindi la “priorità”, sono le quantità di edificazione previste dal piano. Ciò a tutela di “diritti” che il piano regolatore deve poter garantire: ma i diritti che chiedono di essere garantiti non possono essere solo quelli edificatori.

Cosa fare, ora che istanze ambientali ed ecologiche e lotta al cambiamento climatico sono non più derogabili e, almeno nelle dichiarazioni degli organismi transnazionali, devono essere poste come prioritarie<sup>16</sup>? Come risolvere questa *impasse*? Si riuscirà, e come, a porre tali istanze come “diritti” prevalenti rispetto agli altri, sia per la loro importanza e urgenza, sia perché riguardano la collettività e non il singolo?

Per chiudere questo breve contributo, si offre qui, per punti, un elenco di possibili passaggi che permetterebbero alle ragioni ambientali ed ecologiche di avere almeno qualche *chance* in più nel confronto con le altre ragioni, finora dominanti, e di indicare la strada verso qualche soluzione possibile. La domanda che fa da guida è:

Cosa significa e cosa implica (dovrebbe significare e dovrebbe implicare) riconoscere la “priorità” alle ragioni ambientali ed ecologiche?

1. *Prevalenza rispetto ad ogni altro interesse;*
2. *Ripensamento* della definizione, dei contenuti e del perimetro *del vincolo ambientale;*
3. Passaggio ad un altro (sovraordinato?) livello di governo (come la tutela dei beni non riproducibili)?
4. *Nessun indennizzo*. Come altri vincoli sovraordinati (ad es. archeologico e paesaggistico), il vincolo ambientale non deve essere indennizzato (quindi, nessuna compensazione. Il concetto di compensazione è palesemente il segno della conservazione delle logiche finora predominanti<sup>17</sup>).
5. *Superamento della dicotomia tutela/sviluppo* che (direi a questo punto: tragicamente) è alla base dell’articolazione tra enti sovraordinati e locali – *dentro una diversa idea di sviluppo*.
6. Eventuale *bilanciamento costi/benefici* (da non ridurre a forme di compensazione economica o fiscale, come nell’economia dei servizi ecosistemici), tra contributi/impatti positivi e negativi per il raggiungimento (finalmente) di una “più giusta” giustizia ambientale e sociale. Per far questo, è necessario *ripensare radicalmente la questione del valore*, e anche ridefinire concetti quali quello di “compensazione” (cosa compenso e perché, chi deve essere compensato e da chi).

## Riferimenti bibliografici

- Alfasi N., Margalit T. (2021), *Toward the Sustainable Metropolis: The Challenge of Planning Regulation*, in “Sustainability” n. 13: 8189.
- Christophers B. (2011), *Revisiting the urbanization of capital*, in “Annals of the Association of American Geographers”, n. 101 vol. 6, pp. 1347-1364.
- Christophers B. (2016), *For real: Land as capital and commodity*, in “Transactions of the Institute of British Geographers”, 41, vol. 2, pp. 134-148.
- Christophers B. (2020), *Rentier Capitalism: Who Owns the Economy, and Who Pays for It?* Verso Books, London.
- d’Albergo E., Moini G., Pizzo B. (2016), “Cosa vuol dire dire «metropolitano» a Roma? Ambiguità spaziali, economiche e politiche”, in: C. Cellamare (ed.). *Fuori Raccordo. Abitare l’altra Roma*. Donzelli, Roma.

---

<sup>15</sup> Per un’idea dei temi e degli approcci (non tutti ugualmente critici) al tema del rapporto tra sostenibilità e regolazione, si veda ad es. Alfasi e Margalit 2023, e la Special Issue nella quale è contenuto questo contributo ed anche il già ricordato Pizzo 2023b.

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/green.html](https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/green.html).

<sup>17</sup> Come osservato brevemente sopra, le “compensazioni”, così come i “premi di cubatura”, sono il segno evidente che non riusciamo ad uscire dalle “vecchie” logiche della rendita – logiche che, peraltro, hanno prodotto quelli che impropriamente continuiamo a chiamare “disastri naturali” (le recenti alluvioni in Emilia lo hanno dimostrato ancora una volta), e che stanno portando il pianeta ad un “punto di non ritorno”. Con cosa potrebbero essere sostituiti e dentro quale quadro di valori? Cosa serve / cosa manca per poter attuare un passaggio del genere?

- d'Albergo E., Moini G., Pizzo B. (2018), "The uncertain metropolization of Rome: economy, space and governance", in: Gross J., Gualini E., Ye L. (eds.), *Constructing Metropolitan Space. Actors, Policies and Processes of Rescaling in World Metropolises*, Routledge, London-New York, pp. 172-195.
- Esposito E., Moini G., & Pizzo B. (2021), "The political economy of a collusive urban regime: making sense of urban development projects in Rome", in Arbaci S., Bricocoli M., Salento A. (a cura di), "The value of the city. Rent extraction, right to housing and conflicts for the use of urban space", in *PACO, Partecipazione e Conflitto*, Special Issue, n. 14, vol. 2, pp. 806-828.
- Haila A. (1990), *The theory of land rent at the crossroads*, in "Environment and Planning D: Society and Space", n. 8, vol. 3, pp. 275-296.
- Harvey D. (1974), *Class-Monopoly Rent, Finance Capital and the Urban Revolution*, in "Regional Studies", n. 8, pp. 239-255.
- Harvey D. (1985), *The Urbanization of Capital: Studies in the History and Theory of Capitalist Urbanization*. John Hopkins University Press, Baltimore.
- Lefebvre H. (1968), *Le Droit à la ville*, Anthropos, Paris. [Ed. it. (1970), *Il diritto alla città*, Marsilio, Padova].
- Marcuse P., Madden D. (2016), *In defense of housing: The politics of crisis*. Verso Books, London. [Ed. it. (a cura di B. Pizzo, 2020), *In difesa della casa. Politica della crisi abitativa*. Edit Press / Territori, Firenze].
- Ministero del Turismo (2021), *Caput Mundi. Next Generation EU in Rome*. <https://italiadomani.gov.it/it/Interventi/investimenti/caput-mundi-next-generation-EU-per-grandi-eventi-turistici.html>; <https://www.ministeroturismo.gov.it/caput-mundi-new-generation-eu-per-i-grandi-eventi-turistici/>.
- Moini G., Pizzo B., Vicari Haddock S. (2019), *Business immobiliare e governance urbana: i casi di Porta Nuova a Milano e dell'headquarter BNP Paribas a Roma*, in: "Quarto rapporto sulle città Il governo debole delle economie urbane", Il Mulino, Bologna, pp. 201-212.
- Pellizzoni L. (2023), *Cavalcare l'ingovernabile. Natura, neoliberalismo e nuovi materialismi*, Orthotes, Napoli-Salerno.
- Pizzo B. (2013), "Property rights and property wrongs. Il patrimonio pubblico e collettivo tra privatizzazione e riappropriazione. Riflessioni intorno ad alcune ipotesi di trasformazione di aree pubbliche o collettive a Roma", in Gaeta L., Savoldi P. (a cura di), *Tutela, gestione e valorizzazione dei beni immobili pubblici, Atti della XVI Conferenza Nazionale SIU – Società Italiana degli Urbanisti, Urbanistica per una diversa crescita. Aporie dello sviluppo, uscita dalla crisi e progetto del territorio contemporaneo*, Planum Publisher, Milano-Roma.
- Pizzo B., Di Salvo G. (2015), "A Muddled Landscape of Conflicts: What we can Learn about Planning/Conflict Relationship from the Story of Tor Marancia, Rome, and its Unexpected Shift", in E. Gualini (ed.), *Planning/Conflict. Critical Perspectives on Contentious Urban Developments*, Routledge, RTPI Series, New York and London.
- Pizzo B., Di Salvo G. (2015), "Il nodo della rendita immobiliare", in E. d'Albergo, G. Moini, *Il regime dell'urbe. Politica, economia e potere a Roma*, Carocci, Roma, pp. 82-97.
- Pizzo B. (2020), *Rendita e metropolizzazione. Il caso Roma*, in Ivan Blečić e Laura Fregolent (a cura di), "Il futuro della rendita", ASUR, pp. 64-85.
- Pizzo B. (2020), "La rendita urbana come questione sociale", in Laino G., Bisciglia S. (a cura di), *L'obiettivo della città inclusiva, Atti della XXII Conferenza Nazionale SIU – Società Italiana degli Urbanisti, L'urbanistica italiana di fronte all'Agenda 2030*, Planum Publisher, Milano-Roma, pp. 113-118.
- Pizzo B. (2021), "Airbnb a Roma: geografie, concentrazioni e attori", in *Urban@it Working Papers*, Bologna, pp. 297-305.
- Pizzo B., Vicari Haddock S., con G. Anselmi, V. Conte, A. Esposito, F. Giallorenzo, F. Prestileo (2022), "Distribuzione e concentrazione del patrimonio immobiliare nel settore Short-Term Rental a Milano, Firenze, Roma, Napoli e Palermo", in Perrone C., Magnier A., Morisi M. (a cura di), *Chi possiede la città? Proprietà, poteri, politiche*, Urban@it, Settimo Rapporto sulle città, pp. 219- 238.
- Pizzo B. (2021), Quale pianificazione fuori dal paradigma della crescita? in Giaimo C., Tosi M.C., Voghera A. (a cura di), *Tecniche urbanistiche per una fase di decrescita, Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU, Società Italiana degli Urbanisti, Downscaling, rightsizing. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale*, Planum Publisher, Milano-Roma, pp. 126-130.
- Pizzo B. (2022), "Il valore della transizione ecologica: città e paradigmi di crescita alla prova della nuova alleanza tra razionalità ecologica ed economica", in Cassatella C., De Leotto R. (a cura di), *La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU – Società Italiana degli Urbanisti, Dare valore ai valori in urbanistica*, Planum Publisher, Milano-Roma.
- Pizzo B. (2023a), *Vivere o morire di rendita. La rendita urbana nel XXI secolo*, Roma, Donzelli.

- Pizzo B. (2023b), "Ecological Transition without Change: A Paradox, a Misinterpretation, or a Renounce?" *Sustainability* n. 15, 8770.
- Robertson M. (2012), "Measurement and alienation: making a world of ecosystem services", in *Transactions of the Institute of British Geographers*, n. 37, vol. 3, pp. 386-401.
- Turnpenny J.R., Russel D.J. (2017), "The idea(s) of valuing nature: insights from the UK's ecosystem service framework", in *Environmental Politics*, n. 26, vol. 6, pp. 973-993.

# Il ruolo delle aree libere periurbane nella rigenerazione territoriale: due casi studio in Lombardia

**Guglielmo Pristeri**

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

*guglielmo.pristeri@polimi.it*

**Viviana di Martino**

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

*viviana.dimartino@polimi.it*

**Francesca Mazza**

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

*francesca1.mazza@polimi.it*

## Abstract

Le aree libere periurbane costituiscono un importante bacino di servizi ecosistemici di prossimità, la cui protezione e valorizzazione concorre all'equilibrio dei rapporti tra aree urbane e rurali, al contrasto al consumo di suolo e alla difesa del territorio dai rischi idrogeologici. La contiguità di tali aree ai tessuti urbani le rende tuttavia vulnerabili rispetto a dinamiche di trasformazione dei suoli, frammentazione ecologica, saldatura tra insediamenti.

Le aree agricole o naturali prossime ai centri urbani possono contribuire a orientare le scelte di piano locali e sovralocali e a individuare areali per la compensazione ambientale; inoltre, esse costituiscono un supporto spaziale essenziale nel disegno di infrastrutture verdi e blu a diverse scale.

Il contributo descrive il lavoro svolto su questi temi nelle due aree di studio lombarde della Media e Alta Valtellina e della Franciacorta, nell'ambito di una ricerca pilota a supporto del processo di revisione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR). In questo quadro, alcune tipologie di aree libere urbane o periurbane di particolare rilievo per valori ambientali e/o vulnerabilità sono state mappate e classificate per individuare indirizzi strategici operativi e possibili azioni progettuali orientate all'attuazione locale.

Il lavoro presenta analogie e differenze nella mappatura e definizione strategica per le aree in questione nei due ambiti pilota, evidenziandone il valore potenziale rispetto a strategie di pianificazione eco-compatibili e non estrattive.

**Parole chiave:** ecology, open spaces, strategic planning

## 1 | Introduzione

La dimensione ecologico/ambientale si è ormai stabilmente affermata come uno dei pilastri della pianificazione territoriale contemporanea, a scala sia locale che sovralocale (Vasishth, 2008; Wang et al., 2016; García-Álvarez & Moreno, 2018). A livello di strategie e priorità di pianificazione, ciò comporta un'attenzione particolare alla tutela delle aree permeabili agricole o naturali, a modalità innovative e *nature-based* per la gestione delle acque e la riduzione del rischio idrogeologico, al potenziamento della connettività tra le aree verdi urbane e i sistemi di naturalità di scala territoriale (Bigate Lourenço et al., 2020; Kolokotsa et al., 2020; Brillinger et al., 2022).

Un paradigma che si pone l'obiettivo di classificare e misurare i benefici forniti dall'ambiente ai cittadini è quello dei Servizi Ecosistemici (SE) (Costanza et al., 1997; Salata, 2020). I progetti transnazionali che a partire dall'inizio del XXI secolo hanno sviluppato questo modello riconoscono il ruolo, in termini di molteplici servizi per le comunità umane, dei suoli permeabili sia naturali che agricoli, che vanno quindi considerati come risorse da valorizzare e potenziare (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Haines-Young e Potschin, 2013).

Se nella pianificazione di area vasta questi intenti possono tradursi in dispositivi di tutela, valorizzazione e potenziamento quali le aree protette o le reti ecologiche ad ampio raggio, spostandosi verso la dimensione locale emerge l'importanza delle aree libere e permeabili interne o prossime ai centri abitati.

Tali aree appaiono rilevanti per almeno due ordini di motivi: innanzitutto, la loro prossimità ai centri urbani le rende strategiche per la fornitura di SE di prossimità, che comprendono il raffrescamento urbano, il contrasto ai rischi idrogeologici, il sequestro di CO<sub>2</sub>, la produzione agricola di filiera corta, la fruizione ricreativa e sportiva (Gómez-Baggethun & Barton, 2013; Zulian et al., 2018).

In secondo luogo, a fronte delle dinamiche multidecennali di consumo di suolo generate dalla crescita urbana (Munafò, 2022), gli spazi naturali o rurali prossimi ad aree urbanizzate ma non ancora intaccati dalla loro espansione risultano per ciò stesso tra le aree maggiormente vulnerabili rispetto alle dinamiche di trasformazione dei suoli.

Uno strumento particolarmente versatile e diffuso per l'integrazione del paradigma dei SE all'interno di piani vigenti sono le infrastrutture verdi o Green Infrastructures (GI) (Benedict & McMahon, 2001; Yeo et al., 2022), ovvero, "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici" (European Commission, 2013).

Basandosi sulla ricognizione della letteratura scientifica sul tema (Kambites & Owen, 2006; Hansen e Pauleit, 2014), si possono proporre cinque principi chiave per la progettazione spaziale di una GI: 1) l'integrazione di spazi verdi (aree naturali e semi-naturali) e grigi (aree antropizzate); 2) la multifunzionalità; 3) la connettività; 4) la multi-scalarità, utile alla fornitura di differenti SE alle scale più appropriate; 5) la pluralità di spazi con differente estensione, vocazione, morfologia, uso del suolo coinvolti nel progetto.

Sulla base di quanto detto, nel presente contributo si illustra il lavoro di mappatura, classificazione e definizione di strategie operative per le aree libere periurbane svolto nell'ambito di una ricerca pilota più ampia, orientata all'individuazione di strategie di scala sub-regionale per il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Lombardia, che tra i suoi strumenti comprende la Rete Verde Regionale (RVR), una GI di scala regionale basata sulla mappatura di molteplici SE e valori paesaggistici (Arcidiacono et al., 2016; Arcidiacono et al., 2017). La ricerca si è sviluppata in due aree di studio rappresentative della varietà dei paesaggi lombardi.

## 2 | Aree di studio

Le due aree considerate sono la Media e Alta Valtellina, in provincia di Sondrio, e la Franciacorta, in provincia di Brescia (Figura 1). La loro perimetrazione si basa sulla suddivisione del territorio lombardo in 57 Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP), unità subregionali individuate dal PPR attraverso criteri geostorici e paesaggistici per collegare la dimensione regionale alle strategie di attuazione locale (di Martino & Restelli, 2021).

La Media e Alta Valtellina corrispondono agli AGP 2.1 (Alta Valtellina) e 2.2 (Valtellina di Tirano), complessivamente oggetto di uno specifico Piano Territoriale Regionale d'Area (PTRA). L'area appartiene ai paesaggi montani della Lombardia e il suo asse spaziale è il primo corso dell'Adda. L'identità storica locale si fonda sulla natura di snodo logistico transalpino propria della valle (Predieri, 2004), dovuta alla presenza di numerosi valichi. L'economia del territorio si è storicamente appoggiata su agricoltura e attività silvo-pastorali, mentre in tempi più recenti si è molto sviluppato il turismo invernale (Bormio e Livigno in Alta Valtellina saranno tra l'altro sedi di gara per le Olimpiadi del 2026). Mentre i rilievi montani sono dominati da boschi, alpeggi e praterie, il rapporto tra sistema insediativo e tessuto rurale si sviluppa principalmente nel fondovalle, dove si situano i principali centri abitati, i collegamenti infrastrutturali e la maggior parte delle colture (importanti i seminativi e i meleti); sui versanti, in particolare nella porzione meridionale dell'area di studio, sono numerosi i terrazzamenti storicamente adibiti alla viticoltura (Tolusso et al., 2022), che a tutt'oggi resta un'attività di grande rilievo.

L'area della Franciacorta (AGP 16.2) è compresa tra i fiumi Oglio e Mella a ovest di Brescia e a sud del lago d'Iseo; è una zona di confine tra il paesaggio collinare/pedemontano e l'alta pianura, sede di grandi estensioni rurali e forte antropizzazione. Anche la Franciacorta è oggetto di un PTRA dedicato (Pavesi & Pezzagno, 2019).

L'impianto rurale di pianura è caratterizzato dalla presenza di sistemi idrici quali rogge e canali, e consiste principalmente di seminativi; presso i primi rilievi collinari e gli anfiteatri morenici prevalgono i vigneti, parte essenziale dell'identità locale e di un'economia territoriale fortemente connotata dal turismo enogastronomico (Adobati et al., 2016). La porzione prealpina dell'ambito vede la prevalenza di boschi, prati e praterie. Il sistema antropico si è sviluppato a partire dai nuclei antichi posti a presidio di un territorio rurale organizzato intorno a corti e cascine. La posizione geografica dell'area, snodo dei collegamenti tra

Brescia, l'area metropolitana bergamasca-milane e le valli alpine, ha fatto sì che la Franciacorta sia oggi solcata da importanti infrastrutture di mobilità che a loro volta hanno generato una rilevante espansione insediativa nei centri di pianura; tali dinamiche hanno in parte alterato i rapporti consolidati tra tessuto rurale e aree urbanizzate.

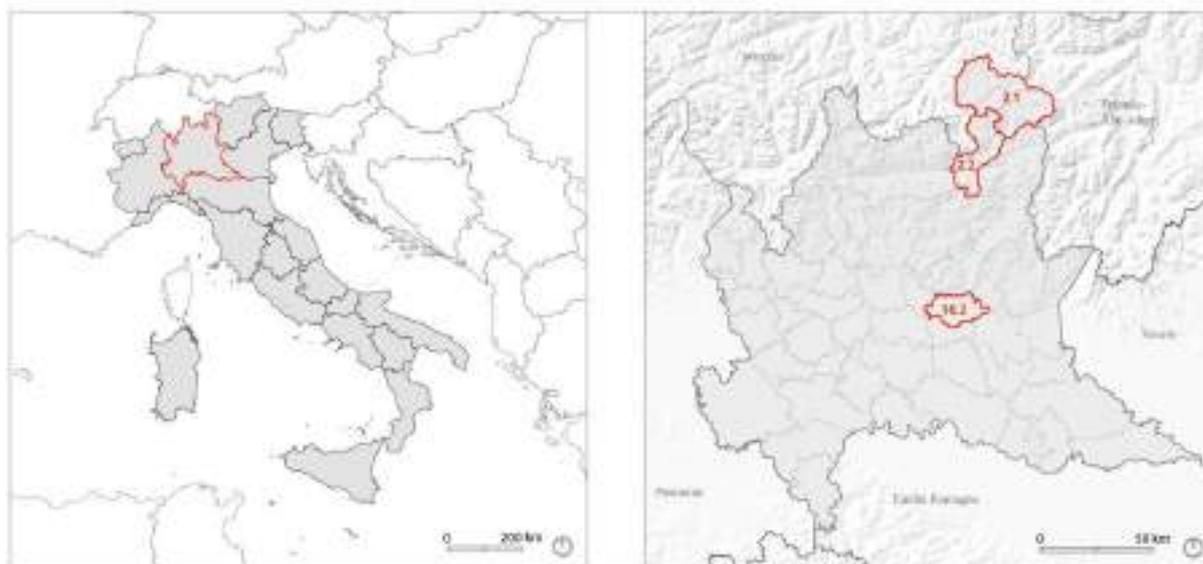


Figura 1 | Localizzazione delle aree di studio: Alta e Media Valtellina (AGP 2.1, 2.2) e Franciacorta (AGP 16.2).  
Fonte: elaborazione degli autori.

### 3 | Temi strategici e priorità di intervento per le aree libere periurbane

Il lavoro di ricerca muove dalla rappresentazione degli elementi strutturali del paesaggio nei contesti pilota per agganciarvi la spazializzazione delle azioni strategiche estrapolate dai dispositivi del PPR (su tutti, RVR e obiettivi di qualità paesaggistica individuati per ciascun AGP), integrate con le indicazioni derivanti dai principali piani sovraregionali che interessano le aree di studio. Come risultato, per ciascun contesto è stata prodotta una Carta strategica di indirizzo operativo per il PPR, composta da tre elaborati cartografici integrati che sviluppano ciascuno uno dei tre temi strategici (TS) trasversali per tutto il territorio lombardo: TS1) la salvaguardia e valorizzazione dei caratteri costitutivi e identitari del paesaggio; TS2) la salvaguardia e il potenziamento del capitale naturale e della biodiversità; TS3) la valorizzazione fruitiva rispettosa dell'ambiente. I tre temi si articolano sul territorio attraverso l'individuazione di ambiti strategici prioritari, definiti in base a una pluralità di criteri e corredati di specifiche proposte di azioni progettuali locali.

Le aree libere periurbane rivestono un ruolo di primaria importanza nell'attuazione di tutti e tre i TS e sono riconducibili a quattro distinte tipologie di ambiti strategici prioritari: a) gli ambiti di salvaguardia delle aree agricole residuali e di margine rispondono all'obiettivo di ricostruire un rapporto virtuoso tra urbano e periurbano, evidenziando il ruolo che le aree di margine o intercluse possono rivestire in termini di mantenimento e/o incremento della biodiversità (TS1), eventualmente coniugando tali potenzialità anche con una vocazione di tipo fruitivo e ricreativo (TS3); b) gli ambiti di contrasto alle tendenze conurbative in atto si configurano come varchi strategici per il mantenimento della connettività ecologica diffusa (TS2); c) gli ambiti prioritari di contrasto all'abbandono e al degrado dei suoli agricoli sono prioritariamente votati al mantenimento o al ripristino dei caratteri identitari del paesaggio rurale (TS1); d) gli ambiti prioritari di contrasto all'alterazione strutturale e prevenzione del rischio lungo il reticolo idrografico, infine, si confrontano con le modificazioni apportate nel tempo alla struttura morfologica dei paesaggi fluviali (TS2) evidenziando il ruolo che le aree libere periurbane possono svolgere nel contrastare i rischi che ne derivano, con particolare riferimento al tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici.

### 4 | Metodologie di mappatura e classificazione

Obiettivo della ricerca è stata la definizione di una metodologia univoca per l'identificazione delle aree prioritarie su cui far ricadere le azioni corrispondenti ai tre temi strategici di valenza regionale, che potesse essere applicata secondo modalità sito-specifiche ai diversi contesti paesaggistici lombardi. Tale metodologia

è stata sviluppata con riferimento a un complesso insieme di aree ed elementi: di seguito si descrivono esclusivamente le procedure di individuazione degli ambiti rilevanti per l'attuazione delle strategie di protezione e valorizzazione delle aree libere periurbane, articolate nelle quattro categorie descritte nel precedente paragrafo.

a) Gli ambiti di salvaguardia delle aree agricole residuali e di margine derivano da una selezione geometrica basata sulla contiguità con elementi antropici. In entrambe le aree pilota, usando come base la carta di uso e copertura del suolo regionale, sono state selezionate le aree agricole a contatto con i tessuti antropizzati per più del 50% del loro perimetro. In Franciacorta, dove nel paesaggio della pianura il rapporto urbano/rurale è differente rispetto a contesti montani o collinari, sono stati adottati alcuni accorgimenti ulteriori: in prima istanza si è posta una soglia dimensionale massima di 100.000 mq; poi, per includere le aree rurali periurbane maggiori di tale soglia ma separate dal resto del tessuto rurale da infrastrutture lineari, sono state rappresentate tutte le aree con contiguità maggiore del 90%, indipendentemente dalle loro dimensioni.

Per differenziare le azioni strategiche, le aree mappate sono state classificate secondo l'appartenenza o meno alla RVR e – per quelle incluse nella RVR – secondo le compresenze di valori naturalistici e/o storico-culturali, considerate come vocazioni per orientare gli interventi locali. In Valtellina, dove pressoché tutte le aree individuate sono comprese nella RVR, ciò ha generato una classificazione tripartita in aree a vocazione naturalistica, storico-culturale o doppia vocazione; in Franciacorta, dove una quota significativa di aree intercluse non appartengono alla RVR, a queste tre classi di vocazioni si è aggiunto l'incremento dei valori ecosistemici, orientamento valido per le aree fuori RVR.

b) Per l'individuazione degli ambiti di contrasto alle tendenze conurbative in atto sono state mappate le nuove urbanizzazioni intercorse dal 1999 al 2018, in base alle variazioni tra le carte di uso e copertura del suolo corrispondenti ai due estremi temporali. Fatto ciò, si è proceduto ad un'analisi visiva che ha tenuto conto della localizzazione delle aree di nuova urbanizzazione, della loro linearizzazione in corrispondenza di infrastrutture di mobilità e della tendenza a congiungere insediamenti vicini a spese di spazi aperti permeabili che risultano quindi a rischio. Le tendenze, rispetto alle quali applicare strategie di salvaguardia e valorizzazione dell'inedificato residuo, sono state rappresentate in maniera sintetica mediante simboli lineari.

c) Gli ambiti prioritari di contrasto all'abbandono e al degrado dei suoli agricoli derivano da un'analisi delle variazioni di uso e copertura del suolo regionali dal 1999 al 2018. Sono stati selezionati gli ambiti oggetto di transizione da aree a rotazione agricola a prati permanenti o cespuglieti, considerando tale transizione come indicatore di abbandono o degrado nella conduzione rurale. Dato che le azioni di promozione del recupero di tali ambiti si intrecciano con gli interventi di riqualificazione e riuso dei manufatti rurali abbandonati, sono stati inclusi nelle cartografie a corredo del presente lavoro alcuni elementi rappresentativi del fenomeno nelle due aree pilota: in Valtellina i terrazzamenti di versante, che presentano dinamiche di abbandono concentrate intorno ai comuni di Teglio e Bianzone; in Franciacorta gli edifici rurali abbandonati, conseguenza per lo più dei cambiamenti nella gestione del territorio agricolo avvenuti negli ultimi decenni.

d) Per l'individuazione degli ambiti prioritari di contrasto all'alterazione strutturale e prevenzione del rischio lungo il reticolo idrografico innanzitutto si è operato un ritaglio della carta di uso e copertura del suolo sulle aree a pericolosità idraulica elevata da mappatura nazionale ISPRA. Successivamente, per poter differenziare le azioni locali, la selezione è stata classificata secondo usi e coperture del suolo prevalenti. Per i nostri scopi si considerano strategiche due tipologie di ambiti: i suoli a prevalenza di usi agricoli o naturali (Ambiti di salvaguardia della morfologia fluviale e di incremento della naturalità), dove mettere in atto strategie di incremento o riqualificazione vegetazionale, esondazione controllata o recupero della naturalità del tracciato; e i tratti in cui i corsi d'acqua attraversano centri abitati o aree antropizzate (Ambiti di prevenzione del rischio idraulico e di incremento della naturalità fluviale in contesti antropizzati), oggetto di azioni di deimpermeabilizzazione, realizzazione di bacini di detenzione e valorizzazione fruitiva. La mappatura ha interessato entrambe le aree pilota ma, in relazione al ruolo delle aree libere periurbane, il tema risulta di specifico interesse soltanto per il contesto valtellino, data la rilevanza delle interazioni tra fasce periferiali e sistema insediativo.

## 5 | Contesti e azioni progettuali locali: descrizione e riflessioni

Le figure 2 e 3 presentano alcuni estratti delle elaborazioni sviluppate per i due contesti pilota, selezionati a titolo esemplificativo per far emergere le diverse declinazioni che l'approccio proposto può assumere in relazione agli specifici caratteri e valori paesaggistici rilevati per le aree libere periurbane in esame.

Per il territorio valtellinese (Arcidiacono et al., 2023) si evidenziano in particolare due ambiti: il sistema dei nuclei urbani di Sondalo, Grosio e Grosotto, posti lungo l'asta fluviale affiancata dalla strada statale dello Stelvio e dalla ciclovvia dell'Adda, e il nodo di Teglio che sovrasta il sistema dei terrazzamenti di versante.

Nel primo caso (figura 2a) i temi rilevanti riguardano, da un lato, la prevenzione del rischio idraulico e, dall'altro, il contrasto al rischio di saldatura tra i nuclei urbani e il mantenimento della connettività ecologica lungo le due sponde. L'asta fluviale, individuata come corridoio della Rete Ecologia Regionale (RER), si relaziona con un sistema di spazi aperti che ben si prestano ad accogliere interventi per restituire naturalità al corso del fiume, lavorando sulla morfologia delle sponde e sul rafforzamento della componente vegetazionale. Al contempo, le azioni previste possono concorrere a consolidare il ruolo ecosistemico delle aree poste a margine dell'urbanizzato di Grosotto e di Sondalo, riconosciute come ambiti di attenzione in aggiunta al varco già individuato dalla RER. L'intero sistema, inoltre, è identificato dal PTRA come ambito di valorizzazione dei beni culturali diffusi sul territorio. Questo aspetto, unito alla presenza della dorsale di mobilità lenta che attraversa tutta la valle, costituisce un ulteriore elemento per orientare gli interventi di qualificazione e valorizzazione delle aree periurbane in chiave fruitiva.

Anche per il nodo di Teglio (figura 2b) la valorizzazione fruitiva del paesaggio si integra con le azioni previste per le aree libere e agricole periurbane. I temi chiave riguardano, da un lato, il recupero del sistema dei terrazzamenti, contraddistinto da numerose situazioni di abbandono che hanno ripercussioni sia sullo stato di manutenzione e quindi sulla stabilità del versante sia sul mantenimento dei caratteri identitari del paesaggio; dall'altro, la salvaguardia delle aree agricole residuali, siano esse intercluse, poste a margine dell'urbanizzato o in corrispondenza del tracciato ferroviario nel fondovalle. Sono ipotizzabili diverse tipologie di interventi: la tutela e valorizzazione delle aree intercluse concorre a garantire la qualità ambientale dei nuclei urbani, offrendo al contempo spazi da destinare a pratiche fruitive o ricreative; la manutenzione e tutela delle aree di margine, soggette non solo a pressioni di tipo insediativo ma anche a rischio di avanzata del bosco, risulta strategica per garantire il mantenimento della biodiversità nonché per conservare i caratteri paesaggistici d'ambito che vedono storicamente un'alternanza di prati da sfalcio e spazi edificati.

Considerando invece la Franciacorta, un primo ambito di interesse è compreso tra Rovato e Ospitaletto, nella porzione meridionale dell'AGP (figura 3b), all'interno della piana agricola attraversata da una serrata sequenza di assi infrastrutturali (da nord a sud: l'autostrada A4 Milano-Venezia, la strada statale Padana Superiore, la ferrovia e l'autostrada BreBeMi). Le aree agricole comprese tra i due nuclei urbani ricadono solo in parte all'interno del disegno di RVR, presentando valori ecosistemici relativamente bassi in rapporto alla scala regionale proprio in ragione dell'elevata frammentazione dello spazio aperto. Di contro, il contesto in esame si pone in una posizione strategica tra la porzione meridionale dell'AGP, in cui la presenza diffusa di rogge e canali irrigui qualifica il paesaggio rurale in relazione a valori ecosistemici e storico-culturali, e il sistema paesaggistico di pregio dei vigneti, compreso tra il Monte Orfano e l'anfiteatro morenico del Sebino. Le aree libere periurbane divengono quindi un tassello strategico del disegno di rete di scala locale, sia per evitare la completa saldatura dei nuclei urbani lungo le infrastrutture – attrezzando ecologicamente le aree agricole di margine, mantenendo la riconoscibilità dei singoli nuclei, qualificando le porte di accesso all'abitato e prevedendo interventi di deframmentazione lungo il sistema della viabilità – sia per ospitare interventi di valorizzazione fruitiva, agganciando nuove progettualità al sistema consolidato degli itinerari del Monte Orfano e dell'area dei vigneti.

Il sistema dei vigneti e degli spazi aperti a ridosso dei rilievi collinari (figura 3a) viene identificato come ambito di manutenzione, conservazione e valorizzazione del paesaggio rurale tradizionale e storico. Come già rilevato per il sistema dei terrazzamenti in Valtellina, a fronte del consolidato valore ambientale e paesaggistico di tali contesti si evidenzia la presenza diffusa di dinamiche di abbandono e degrado dei suoli agricoli che si concentra in particolare nella porzione nord-est dell'AGP e che riguarda non solo gli spazi aperti ma anche il sistema delle cascate storiche ad essi collegato. Diviene quindi prioritario intraprendere azioni di recupero e valorizzazione di tali manufatti in stretta relazione con la tutela e valorizzazione degli spazi aperti, evitando di snaturarne i caratteri costitutivi e promuovendone una rifunzionalizzazione compatibile, ad esempio, con il potenziale fruitivo di tali contesti. Sebbene l'analisi svolta non abbia evidenziato tendenze conurbative rilevanti, il tracciato della strada statale Sebina Orientale che costeggia l'ambito e la presenza diffusa di placche terziario-commerciali e produttive a margine dei nuclei urbani

costituiscono elementi di attenzione per scongiurare dinamiche trasformative che comportino perdita di paesaggio e di biodiversità.

In conclusione, il lavoro di ricerca svolto ha consentito non solo di individuare ambiti prioritari di intervento, evidenziando il ruolo che le aree libere periurbane possono svolgere per il mantenimento dei SE di prossimità, ma anche di mettere in luce possibili sinergie per l'attivazione di progettualità sito-specifiche per rafforzare il valore ecosistemico di tali spazi all'interno di un disegno strategico di sistema basato su una concezione non estrattiva di territori e paesaggi.

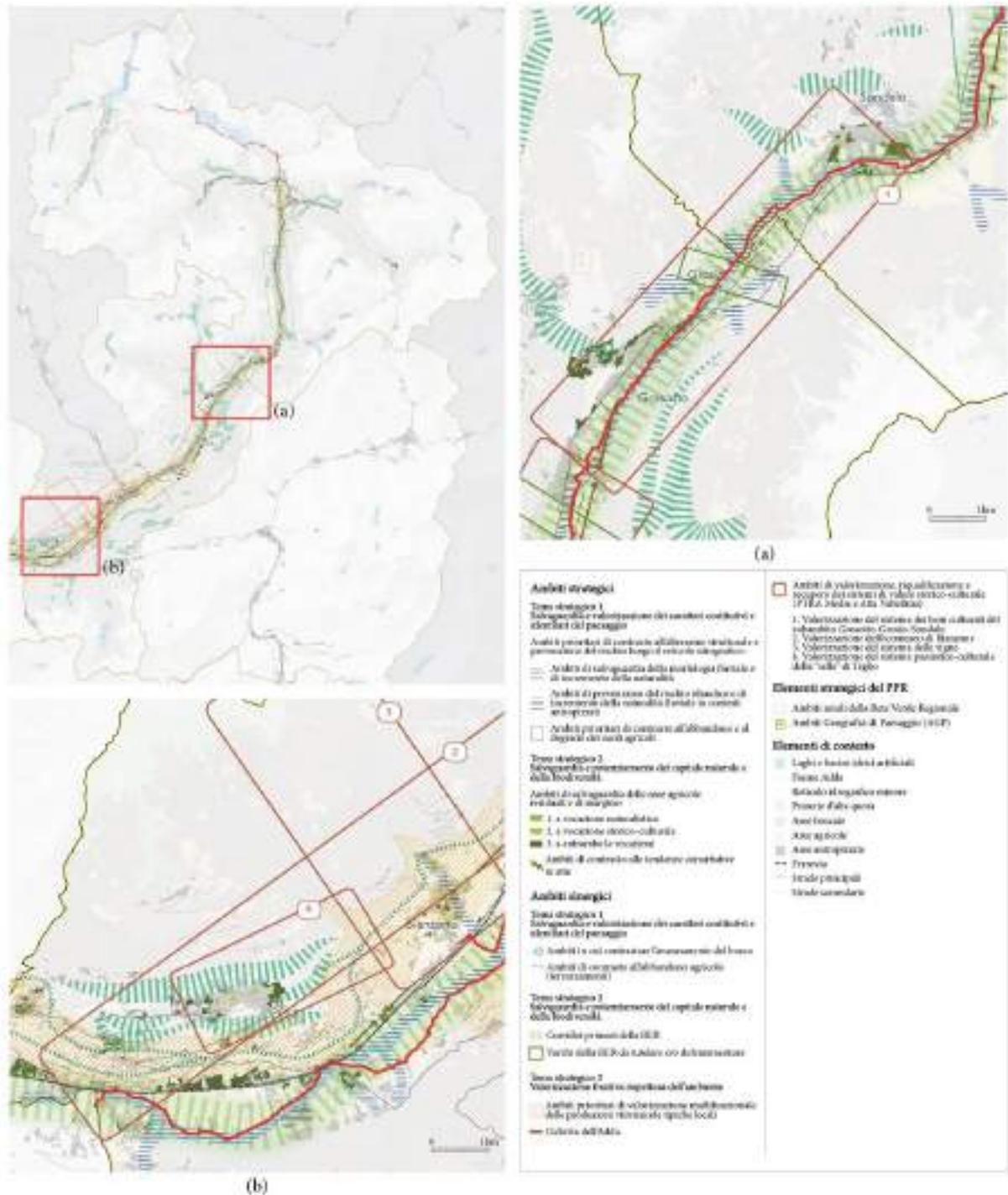


Figura 2 | Contesto pilota Alta e Media Valtellina, indicazioni strategiche per le aree libere periurbane: (a) Sistema dei nuclei urbani di Sondalo-Grosio-Grosotto; (b) Nodo di Teglio. Fonte: elaborazione degli autori.

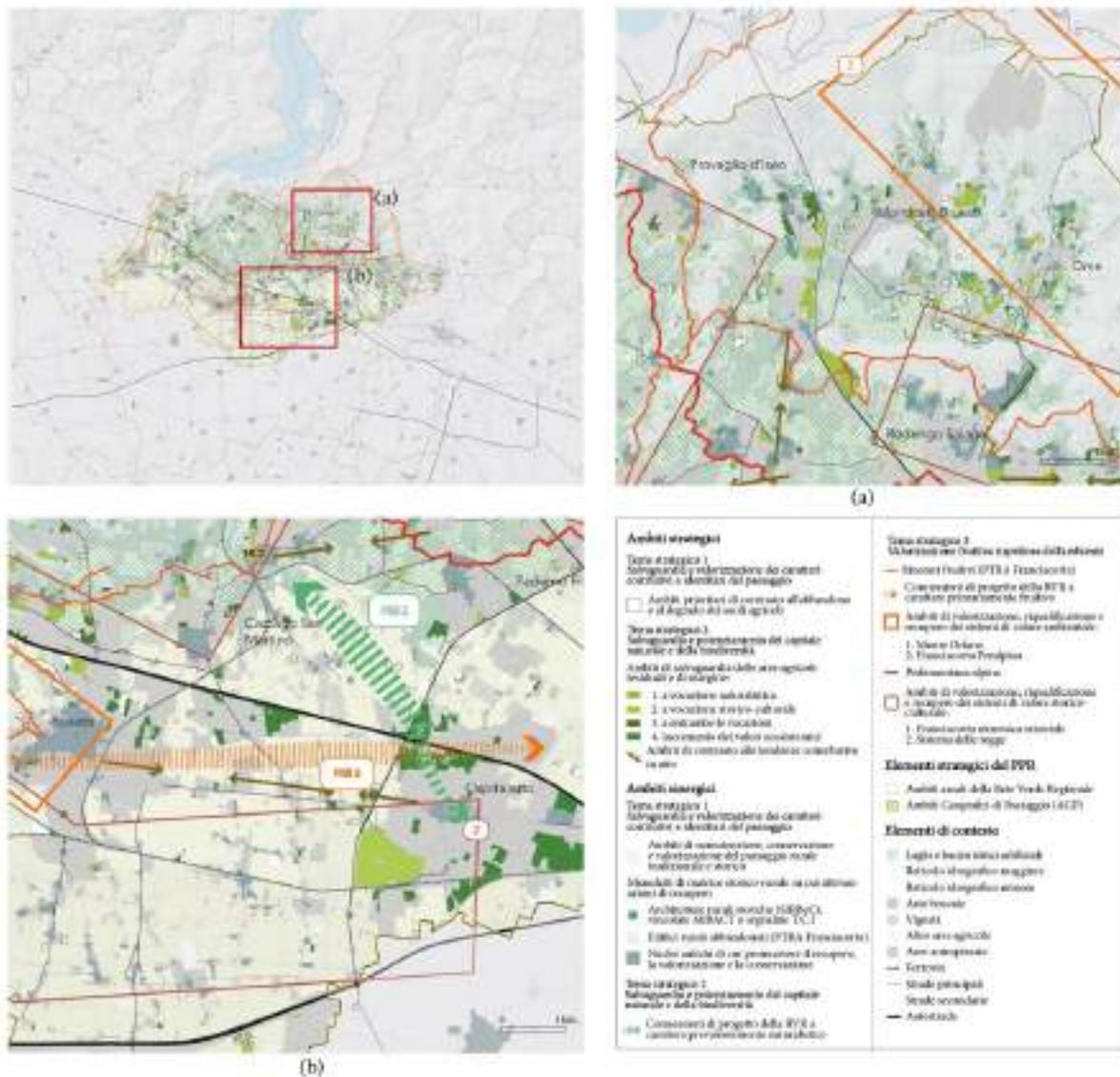


Figura 3 | Contesto pilota Franciacorta, indicazioni strategiche per le aree libere periurbane: (a) piana agricola Rovato-Ospiateletto; (b) sistema dei vigneti della zona collinare. Fonte: elaborazione degli autori.

### Attribuzioni

L'articolo è stato concepito in accordo tra tutti gli autori. G. Pristeri ha curato la redazione delle parti 1, 2 e 4; V. di Martino ha curato la redazione delle parti 3 e 5; F. Mazza ha revisionato i testi e curato le elaborazioni cartografiche. Il lavoro di ricerca presentato è frutto del lavoro congiunto degli autori e della collaborazione del gruppo di ricerca DASTU.

### Riferimenti bibliografici

Adobati F., Oliveri A., Pavese F. C., Pezzagno M., Tira M. (2017), "Franciacorta: un brand (e un piano) per molti paesaggi", in *Atti della XIX Conferenza nazionale SIU, Cambiamenti. Responsabilità e strumenti per l'urbanistica al servizio del paese, Catania 16-18 giugno 2016*, Planum Publisher, Roma-Milano.

Arcidiacono A., Ronchi S., Salata S. (2016), "Managing multiple ecosystem services for landscape conservation: A green infrastructure in Lombardy region", in *Procedia Engineering*, n. 161, pp. 2297–2303.

Arcidiacono A., Ronchi S., Salata S. (2017), "Un approccio ecosistemico al progetto delle infrastrutture verdi nella pianificazione urbanistica. Sperimentazioni in Lombardia", in *Urbanistica*, n.159, pp. 102-114.

Arcidiacono A., Ronchi S., di Martino V., Pristeri G. (2023), "A Multi-Scalar Green Infrastructure Project for the Landscape Enhancement and Regional Regeneration of Media and Alta Valtellina", in Giudice B.,

- Novarina G., Voghera A. (eds), *Green Infrastructure. Planning strategies and environmental design*, Springer, Cham, pp. 69-82.
- Benedict M.A., McMahon E.T. (2001), "Green infrastructure: smart conservation for the 21st century", in *Renewable Resources Journal*, n. 20, pp. 12-17.
- Bigate Lourenço I, Guimarães L.F., Barroso Alves M, Gomes Miguez M. (2020), "Land as a sustainable resource in city planning: The use of open spaces and drainage systems to structure environmental and urban needs", in *Journal of Cleaner Production*, n. 276, 123096.
- Brillinger M., Scheuer S., Albert C. (2022), "Deliberating options for nature-based river development: Insights from a participatory multi-criteria evaluation", in *Journal of Environmental Management*, n. 317, 115350.
- Costanza R., D'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", in *Nature*, n. 387(6630), pp. 253-260.
- di Martino V., Restelli S. (2021), "Obiettivi di qualità e indirizzi per la salvaguardia e la rigenerazione dei paesaggi lombardi", in Arcidiacono A., Manfredi C. (a cura di), *Ricerche e fotografia di paesaggio in Lombardia. Indagini sulle fragilità territoriali*, Silvana Editoriale, Milano, pp. 80-87.
- European Commission, Directorate-General for Environment (2013), *Building a green infrastructure for Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- García-Álvarez M. T., Moreno B. (2018), "Environmental performance assessment in the EU: A challenge for the sustainability", in *Journal of Cleaner Production*, n. 205, pp. 266-280.
- Gómez-Baggethun E., Barton, D. N. (2013), "Classifying and valuing ecosystem services for urban planning", in *Ecological Economics*, n. 86, pp. 235-245.
- Haines-Young R., Potschin M. (2013), *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): Consultation on Version 4, August-December 2012*, European Environment Agency, Copenhagen.
- Hansen R., Pauleit S. (2014), "From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas", in *Ambio* n. 43, pp. 516-529.
- Kambites C., Owen S. (2006), "Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK", in *Planning, Practice & Research*, n. 21, pp. 483-496.
- Kolokotsa, D., Lilli E. A., Lilli M. A., Nikolaidis N. P. (2020), "On the impact of nature-based solutions on citizens' health & well being", in *Energy & Buildings*, n. 229, 110527.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Munafò M. (a cura di, 2022), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022*. Report SNPA 32/22.
- Pavesi F.C., Pezzagno M., "La pianificazione d'area vasta a sostegno di un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile: il caso del PTR della Franciacorta", in *Atti della XXI Conferenza nazionale SIU, Confini, movimenti, luoghi. Politiche e progetti per città e territori in transizione, Roma 6-8 giugno 2018*, Planum Publisher, Roma-Milano 2019.
- Predieri A. (2004), *Alpinia Barocca. Paesaggio, arte, culture*, Il Saggiatore, Milano.
- Salata S. (2020), "Il progetto ecosistemico quale strumento di indagine per la città e i territori contemporanei" in Giaino C. (a cura di), *Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea*, Urbanistica Dossier n.17, INU Edizioni, Roma, pp. 103-108.
- Tolusso E., Andrea Marini A., Bonardi L. (2022), "Dal racconto al paesaggio. La narrazione come strumento progettuale nel recupero degli spazi agricoli di versante (Valtellina, Alpi centrali)", in *Rivista Geografica Italiana*, n.1, pp. 60-80.
- Vasishth A. (2008), "A scale-hierarchical ecosystem approach to integrative ecological planning", in *Progress in planning*, n. 70, pp. 99-132.
- Wang X., Palazzo D., Carper M. (2016), "Ecological wisdom as an emerging field of scholarly inquiry in urban, planning and design", in *Landscape and Urban Planning*, n. 1555, pp. 100-107.
- Yeo O. T. S., Mohd Yusof M. J., Maruthaveeran S., Mohd Shafri H. Z., Saito K., Yeo L. B. (2022), "ABC of green infrastructure analysis and planning: The basic ideas and methodological guidance based on landscape ecological principle", in *Urban Forestry & Urban Greening*, n. 73, 127600.
- Zulian G., Thijssen M., Günther S., Maes J. (2018), *Enhancing Resilience Of Urban Ecosystems through Green Infrastructure (EnRoute)*. Progress report, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

## **Sitografia**

Sezione del portale turistico della Valtellina dedicata agli eventi olimpici del 2026

<http://www.valtellina.it/olimpiadi2026>

Mosaicatura nazionale ISPRA (Elaborazione v. 5.0 – 2020) delle aree a pericolosità idraulica redatte dalle Autorità di Bacino Distrettuali sui 3 scenari definiti dal D. Lgs. 49/2010 (recepimento della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE)

<http://idrogeo.isprambiente.it/app/page/open-data>

# Esperienze di reversibilità delle previsioni urbanistiche: alcune note sulle istanze dal territorio

Alessandra Rana

Politecnico di Bari

ArCoD - Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design

*alessandra.rana@poliba.it*

## Abstract

In un periodo storico in cui la transizione – ecologica, energetica, digitale, economica, demografica, ... – è quotidianamente al centro del dibattito pubblico, la città contemporanea ne vive un'altra, connessa al fenomeno della contrazione urbana: il passaggio da una fase di espansione e crescita ad una di stasi o decrescita in buona parte dei Paesi economicamente sviluppati. Ciò impone un ripensamento dell'assetto del territorio *post-growth* e pone altresì la necessità di costruire nuovi valori rispetto ai mutati bisogni della società.

Per questo il contributo intende indagare come le istanze delle comunità locali stiano acquisendo sempre più rilevanza all'interno dei processi di pianificazione insieme ad una mutata prospettiva dei progettisti e delle amministrazioni.

Una sintetica lettura di alcune esperienze regionali – in cui si ritrovano sperimentazioni nell'ambito della reversibilità delle previsioni urbanistiche o della cassazione delle previsioni vigenti – si proverà a comprendere come e quali comportamenti dei cittadini e delle comunità locali influenzino le scelte di pianificazione nella direzione del *rightsizing* della città in contrazione e in che modo, sotto l'egida delle più recenti norme urbanistiche regionali, si prospettino modifiche dei processi di formazione dei nuovi strumenti urbanistici comunali.

**Parole chiave:** planning, land use, inclusive processes

## 1 | Introduzione

Le transizioni, in quanto processi di cambiamento e innovazione, possono coinvolgere diversi attori a differenti scale e attuarsi in molteplici modalità, espressione della notevole quantità di fattori che influenzano la trasformazione e le numerose conseguenze che ognuno di questi fattori può determinare (Fastenrath, Braun, 2018). Per questo i processi transitori possono svilupparsi ed evolversi in maniera differenziata e autonoma nel territorio alle diverse latitudini o all'insieme degli aspetti culturali, economici, sociali, tecnologici e decisionali a vari livelli che li definiscono. Per quanto buona parte delle transizioni avvenga sul piano concettuale, esse si sostanziano fisicamente nel territorio attraverso le persone che le portano avanti, sulla base di interferenze e connessioni – materiali e immateriali – tra le parti, rendendo perciò necessaria per una buona riuscita, una ricerca di “linguaggi comuni” nonché la costruzione di percorsi sociali, paralleli alla transizione stessa, di accompagnamento al cambiamento.

Sebbene oggi il tema della transizione sia quotidianamente al centro del dibattito pubblico nelle sue forme più disparate – ecologica, energetica, digitale, finanziaria, economica, demografica, alimentare, ecc. – ve ne è una, altrettanto complessa ma molto più trascurata che interessa da vicino i territori urbani, riguardante il passaggio della città contemporanea da una fase di espansione e crescita ad una di stasi o decrescita in buona parte dei contesti urbani dei Paesi economicamente sviluppati. Questa transizione risulta anche connessa al fenomeno della contrazione urbana<sup>1</sup>, innescatosi all'inizio del secolo a causa della crisi economica e demografica, che sta lentamente ma profondamente modificando forme e usi consolidati delle città.

---

<sup>1</sup> Il fenomeno viene riconosciuto a livello internazionale con il nome di *urban shrinkage* (lett. restringimento urbano) e viene definito come un fattore che caratterizza le aree urbane nelle quali si registra o si è registrata una perdita di popolazione e allo stesso tempo una trasformazione della base economica, presentando i caratteri di una crisi strutturale (Pallagst, 2008; Plöger, 2012; Wiechmann e Pallagst, 2012; Wolff, 2011; Martínez-Fernandez et al., 2011).

L'*urban shrinkage* si basa, in quanto fenomeno urbano, su diversi processi di trasformazione demografica, economica e sociale, che possono avere differenti impatti in termini di portata e durata. Nel contesto dei Paesi economicamente sviluppati che nell'ultimo ventennio hanno riconosciuto la contrazione dei centri, le cause principali sono state individuate, nell'ambito della ricerca internazionale *Shrinking cities* in: declino demografico, suburbanizzazione, periferizzazione, deindustrailizzazione, cambiamenti post-socialisti (Oswalt, 2005; 2006; Oswalt e Rieniets, 2006). È possibile generalmente considerare il fenomeno della contrazione come fortemente legato a processi di ristrutturazione economica della base produttiva locale, associato ad alti tassi di disoccupazione e degrado dell'ambiente urbano causato dalla partenza massiva degli abitanti e dal conseguente abbandono del patrimonio residenziale (Plöger, 2012) arrivando, in alcuni casi, ad una contrazione dell'impronta fisica della città.

Inoltre, come ogni processo di cambiamento, influenza il territorio a varie scale e secondo intensità variabili anche in luogo della molteplicità dei fattori determinanti e delle loro possibili conseguenze spaziali, rendendo ancora più difficoltosa la definizione delle geografie e delle tipologie della contrazione e conseguentemente la definizione di strategie di *rightsizing*<sup>2</sup> appropriate al singolo caso.

Ciò impone un ripensamento dell'assetto del territorio *post-growth* e dunque del suo disegno pianificatorio anche in relazione agli aspetti sociali e ambientali che lo influenzano in maniera rilevante e pone altresì la necessità di costruire nuovi valori rispetto ai mutati bisogni della società.

In questo senso si può affermare che l'urbanistica contribuisca a formulare risposte pertinenti ai bisogni reali della società ma ancor più provi a costruire valori direttamente connessi al territorio e alle comunità locali, perciò potenzialmente capaci di indirizzare e governare le trasformazioni. Questa prospettiva valoriale può contribuire fortemente alla buona riuscita delle transizioni che viviamo oggi in quanto catalizzatrice di innovazione nei processi pianificatori per l'uso e il governo del territorio (SIU, 2022).

I consueti processi non risultano in questo momento adeguati alla rapidità dei fenomeni urbani contemporanei e delle metamorfosi da essi scaturiti, perciò l'attenzione della disciplina urbanistica al sistema dei nuovi valori, definitisi proprio in seno alle repentine trasformazioni, può condurre all'introduzione di innovazioni processuali condivise dagli attori delle trasformazioni, se non volute e portate avanti dagli stessi. Tuttavia, l'odierno declino delle città rischia di portare con sé un declino dei significati urbani e dunque più in generale dei valori endogeni dei territori. Il tutto è spesso rafforzato dall'incapacità di considerare obiettivi a lungo termine nella definizione di pratiche e azioni puntuali e non sistemiche, laddove si provi ad agire sulla città in perdita. Ciò può portare ad eclissare la necessità di sviluppare una nuova visione per il futuro, minando al ruolo e l'importanza della pianificazione urbana, soprattutto in contesti in contrazione (Rana, Calace, 2022).

Tutte le trasformazioni e i fenomeni che interessano la città contemporanea, a causa della loro rapidità, concorrono a generare una perdita di fiducia nei tradizionali strumenti pianificatori, eppure, l'assenza di un dispositivo in grado di orientare le scelte nell'ambito del *rightsizing* – altrimenti potenzialmente guidate da ragioni economiche – e valutare al contempo gli impatti per massimizzarne i benefici, potrebbe originare squilibri e disuguaglianze sul territorio. D'altro canto, anche il tentativo di agire su contesti fragili applicando sistematicamente e non criticamente gli strumenti urbanistici risulterebbe concettualmente errato (Bourdin, 2011). Diventa, quindi, essenziale trovare il giusto angolo di approccio per le specifiche situazioni; in altre parole, formulare le domande corrette rispetto alle reali necessità delle città e dei loro abitanti.

## 2 | La reversibilità delle previsioni urbanistiche

Partendo dalla tesi<sup>3</sup> che una delle principali manifestazioni del paradigma *post-growth* sia la contrazione urbana, il fenomeno nel caso italiano raggiunge una sua specifica connotazione che riguarda sia le sue manifestazioni sia gli approcci per riorientare i processi di trasformazione (Calace, Rana, 2022). La complessità e diversificazione del fenomeno, congiunta all'inerzia al cambiamento radicata nei processi e negli strumenti di pianificazione nostrani, richiede di inquadrare differenti modalità di intervento nelle città in contrazione, non dimenticando le specificità di ciascun territorio, che richiedono una riflessione *ad hoc*.

In questo senso nell'ampio alveo del concetto di flessibilità, ampiamente dibattuto in campo urbanistico, si affonda sul tema della reversibilità, in particolare la reversibilità dei residui di piani urbanistici, intesa come possibilità di ritorno alla condizione precedente al piano e dunque al “declassamento” dei suoli da usi urbani a una condizione rurale, naturalistica o agricola.

Il tema del ri-orientamento delle previsioni di espansione e trasformazione urbana è sotteso ad un cambiamento nell'impostazione tradizionalmente legata agli aspetti normativi e regolativi della pianificazione. A scala locale, infatti, dipende da una apertura alla possibilità di reversibilità degli usi del suolo, in riferimento ai suoli dichiarati edificabili con l'approvazione di strumenti urbanistici generali e mai sviluppati. Tali suoli, però, divengono rilevanti oggi, in sede di bilancio della pianificazione, in contesti ormai in stasi o in contrazione in quanto “residuo di piano”.

---

<sup>2</sup> Il *rightsizing* si inquadra come una teoria, individuata a livello internazionale (Wiechmann e Pällagst, 2005; Pällagst, 2010; Ryan, 2012; Dewar e Thomas, 2013) laddove si è iniziato a reagire al fenomeno della contrazione urbana, facendo riferimento alla “giusta dimensione” che le città in contrazione dovrebbero assumere oggi. Si tratta di un orientamento delle esperienze progettuali nei contesti in contrazione che sposta l'attenzione dal corrente paradigma di crescita ad un paradigma di “dimensionamento” (Vegter, 2017) o letteralmente “giusto dimensionamento”, secondo il quale non si esclude la possibilità di procedere in senso riduzionista, dunque abbandonando la consolidata idea dello sviluppo della città come sola espansione urbana.

<sup>3</sup> Le riflessioni in tal proposito si delineano a partire da una ricerca tuttora in corso sull'*urban shrinking* nella sua peculiare declinazione italiana.

La ri-classificazione di questo tipo di aree – in particolare quelle periurbane ed extraurbane, perimetrare in luce delle proiezioni ottimistiche del passato riguardo lo sviluppo urbano – permette di agire a livello di modifica o contenimento della forma urbana. In tal modo si può minimizzare, inoltre, la possibilità di urbanizzare nuovi suoli in caso di mancanza di una effettiva necessità di nuovi quartieri o lottizzazioni di completamento, favorendo l'utilizzo di suoli o aree già trasformate interne alla città consolidata, nella maggior parte dei casi già investita degli effetti della contrazione urbana.

Se si considera che la città sia storicamente mutevole – e dunque reversibile (Andres, 2013) – l'introduzione in un certo momento di un elemento di “rigidità” come quello del piano urbanistico ha alimentato l'annosa disputa tra una concezione dello spazio rigida e resistente al cambiamento e l'attitudine della città ad adattare e modificare le strutture urbane ereditate dal passato, tanto da conformare il costruito dei territori della contemporaneità così come li vediamo.

Oggi però, in contesti in contrazione è necessario considerare che la possibilità di adattamento e riuso dell'esistente possa non verificarsi e che quindi si debba pensare ad una vera e propria de-urbanizzazione o retrocessione degli usi insediativi, restituendo suoli su cui insistono previsioni urbanistiche ad usi naturali con funzione agricola o ecosistemica. Ciò potrebbe portare al *side effect* di ripercussioni positive nella sfera ecologico-paesaggistica, in termini di miglioramento della qualità ambientale, riduzione dei rischi, mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, protezione e conservazione della biodiversità.

A questo proposito l'odierna crisi ambientale e la pressante necessità di mitigare gli impatti dei cambiamenti in atto e di preservare e salvaguardare la dimensione paesaggistico-ambientale dei territori governati attraverso strumenti urbanistici, corrobora l'ipotesi che si persegua la deperimetrazione delle aree.

### 3 | Le istanze “dal territorio” nelle esperienze in corso

Appare centrale a questo punto soffermarsi sui tipi di processi che possono portare all'eventualità della ri-classificazione delle aree edificabili e ai ruoli degli attori a cui si fa riferimento in questo tipo di transizione. I processi possono essere di tipo *top-down* laddove le amministrazioni locali o sovralocali intendano muoversi nella direzione della riduzione dei residui di piano per lo sviluppo sostenibile dei propri territori, indipendentemente dalle volontà dei proprietari dei suoli per il perseguimento dell'interesse collettivo; oppure di tipo *bottom-up* nel caso siano i singoli o le comunità a farsi portavoce della necessità della deperimetrazione, la quale può essere accolta dagli amministratori e recepita a livello normativo regionale oppure nei singoli strumenti urbanistici locali.

Rispetto a quest'ultima modalità si registra il crescente peso delle volontà dei cittadini nell'attività pianificatoria che, insieme ad una mutata prospettiva dei progettisti e delle amministrazioni, costituisce oggi l'origine di molte scelte strutturali dei nuovi piani urbanistici, rispetto alle quali va delineandosi sempre più chiaramente un nuovo modo di intendere il Piano.

Nel caso specifico ci si riferisce alla richiesta di declassare le aree edificabili parte dal basso, sebbene con molta probabilità le istanze vengano presentate dai proprietari dei suoli presso gli uffici comunali presumibilmente per esigenze di risparmio sulle imposte comunali sui terreni edificabili – e non per scelta etica e responsabile rispetto al tema del consumo di suolo. Nonostante ciò, le amministrazioni sotto questa spinta delle comunità sono giunte a legiferare aggiornando le precedenti leggi urbanistiche regionali o promulgandone di nuove, e in alcuni casi, a livello locale, riscrivendo le previsioni.

Si segnala ad esempio il caso del Veneto dove successivamente alla crescente domanda dei cittadini la Regione ha varato la L.R. n. 4/2015 in materia di governo del territorio con la quale sono state introdotte con l'art.7 le cosiddette “Varianti verdi per la riclassificazione di aree edificabili”. In seguito a questo annualmente i Comuni bandiscono manifestazione di interesse e gli aventi titolo possono chiedere ed ottenere la riclassificazione di aree edificabili, privandole della potenzialità edificatoria riconosciuta dallo strumento urbanistico vigente. Ciò comporta la possibilità di restituire all'uso agricolo o naturale i suoli interessati, consentendo di invertire il processo di urbanizzazione e lo *sprawl* della forma urbana, combattendo al contempo il consumo di suolo e contribuendo alla salvaguardia dei valori ambientali di un territorio fortemente interessato da fenomeni di erosione del paesaggio rurale.

Un altro caso rilevante è quello dell'Emilia-Romagna dove già nel 2015, a fronte della pressante richiesta della comunità locale la città di Reggio Emilia ha avviato la procedura di variante per la riduzione delle previsioni di espansione in territorio agricolo finalizzata a stralciare aree urbanizzabili programmate in territorio rurale; il procedimento è stato anticipato da una manifestazione di interesse preliminare per permettere all'ente di definire l'entità della riduzione. Successivamente alla buona riuscita della sperimentazione la Regione ha promulgato la L.R. n. 24/2017 sulla tutela e uso del territorio, ponendo

l'obiettivo del "consumo di suolo a saldo zero" entro il 2050 ma già nel periodo transitorio della norma i privati aventi diritto hanno richiesto tagli di previsioni espletati con varianti di riduzione o congelamento da parate dei Comuni.

Le amministrazioni quindi, spinte dall'iniziativa dei proprietari dei suoli, nota dai bandi esplorativi precedenti hanno agito in senso riduzionista laddove i vecchi piani urbanistici costituivano *surplus* rispetto alle reali necessità dei territori.

Un ultimo caso riguarda la Lombardia, dove la L.R. n. 12/2005 per il governo del territorio – congiuntamente con la L.R. n. 31/2014 sulla riduzione del consumo di suolo e s.m.i, recepite poi nei livelli sovraordinati e locali della pianificazione – ha perseguito la reversibilità delle previsioni edificatorie attraverso la possibilità di porre vincoli temporali per le trasformazioni al di fuori della forma urbana. Inoltre, con l'art. 4 della L.R. n. 12/2005 si è dato avvio alla costruzione di una normativa VAS – a cui hanno fatto seguito una serie di s.m.i e delibere di integrazione – con la quale si è introdotto a livello procedurale nella formazione dei piani urbanistici una serie di momenti di confronto tra i progettisti, le amministrazioni e le comunità in cui la popolazione stessa ha modo di delineare la struttura del redigendo strumento generale (PGT). Sulla scorta delle istanze pervenute, delle criticità, necessità e bisogni, dunque, i cittadini hanno modo di apportare il loro contributo attivo alla redazione del Piano, non limitando i momenti di confronto alle sole osservazioni pervenute a piano adottato e di fatto modificando il modo di intendere e produrre i piani.

Si citano infine diversi Comuni che hanno agito pionieristicamente e in modalità autonoma a livello locale nell'ambito della revisione degli strumenti urbanistici a prescindere dai contesti regionali e normativi di riferimento, come nel caso di Desio (MB), Fermignano (PU), San Lazzaro (BO), Cassinetta di Lugagnano (MI) e Vinchio (AT) che sono stati tra i primi ad agire in senso riduzionista una volta riconosciuta la mancata necessità di espansione dei centri.

#### 4 | Conclusione

Le istanze delle comunità locali vanno acquisendo sempre più rilevanza all'interno dei processi di pianificazione, sia in termini di partecipazione attiva ai processi decisionali strategici per la redazione di strumenti urbanistici, sia di manifestazione di criticità o bisogni che portano, in entrambi i casi, conducono verso modificazioni sostanziali delle previgenti previsioni urbanistiche ed in particolare dell'uso e trasformabilità dei suoli. Dunque, a fronte della mancata necessità di consumare nuovo suolo ed espandere ulteriormente le città, si registra come la richiesta "dal territorio" riesca oggi, ad influenzare le correnti prassi di pianificazione in Italia, seppur diversificate a livello regionale, nell'ambito della reversibilità delle previsioni urbanistiche.

Le esperienze riportate non costituiscono che una sintetica panoramica sul tema in contesti territoriali regionali cui quadri normativi di riferimento forniscono terreno fertile per la sperimentazione nell'ambito della reversibilità delle previsioni di piano e in alcuni casi della totale abrogazione dei diritti edificatori esistenti a partire dalle istanze delle comunità locali e dei singoli. Sebbene la maggior parte le richieste di declassificazione partano dai proprietari terrieri e siano generalmente espressione del conseguimento dell'interesse privato – per larga parte mosso dalle crescenti pressioni fiscali causate dalla crisi economica in atto, correlata con la ridotta possibilità di sviluppo dei suoli – esse concorrono ugualmente al perseguimento dell'interesse comune, come ad esempio il rispetto del principio del *zero net land take*<sup>4</sup> o consumo di suolo zero, o del principio dello sviluppo sostenibile che può essere inteso oggi come un prezioso alleato non solo per integrare la dimensione ambientale e la conservazione delle risorse nella pianificazione, ma anche per riorientare la pianificazione urbana stessa insieme al ri-disegno della città.

#### Riferimenti bibliografici

- Andres L. (2013) L'intérim, le temporaire et la veille comme enjeux d'une ville réversible et éminemment mutable, in Scherrer, F. & Vanier, M. (Eds.), *Villes, territoires, réversibilités*, Paris, FR: Hermann, 49-62.
- Bourdin A. (2011) Pour une approche ouverte de la notion de performance urbaine, in Sedjari et al. (ed.), *Performance urbaine et droit à la ville, Paris*, Paris, FR: L'Harmattan.
- Calace F., Rana A. (2022) Città in contrazione e scenari di de-crescita. Note sul caso italiano, in *BDC. Bollettino del Centro Calza Bini*, 22(1), 115-128.

---

<sup>4</sup> Il principio del *zero net land take* è parte integrante e fondamentale delle direttive della Commissione Europea contenute nella "Strategia del Suolo per il 2030" definito come parte dell'attuazione dell'*European Green Deal*.

- Dewar M., Thomas J. M., (Eds.) (2013) *The city after abandonment*, Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- Fastenrath S., Braun B (2018) Lost in Transition? Directions for an Economic Geography of Urban Sustainability Transitions, in *Sustainability* 10, n. 7: 2434.
- Martinez-Fernandez C., Kuto N., Noya A., Weyman T. (Eds.) (2011) *Demographic change and local development: Shrinkage, regeneration and social dynamics*, Parigi, FR: OECD.
- Oswalt P. (2005) *Shrinking cities. International Research, 1*, Kulturstiftung des Bundes, Halle, DE.
- Oswalt P. (2006) *Shrinking cities: Interventions, 2*, Kulturstiftung des Bundes, Halle, DE.
- Oswalt P., Rieniets T. (2006) *Atlas of Shrinking cities*, Hatje Cantz, Ostfildern, DE.
- Pallagst K. (2008) Shrinking cities - planning challenges from an international perspective in *Cities growing smaller (Urban Infill, vol. 1)*, Kent, OH: Kent State University's Cleveland Urban Design Collaborativ, 6-16.
- Pallagst K. (2010) The planning research agenda: shrinking cities. A challenge for planning cultures in *Town Planning Review*, 81(5), 1-6.
- Plöger J. (2012) Learning from abroad: Lessons from European shrinking cities in Mallach A. (Ed.), *Rebuilding America's legacy cities: New directions for the industrial heartland*, Scotts Valley, CA: Createspace Independent Pub, 320-348.
- Rana A., Calace F. (2022) Pianificare nella città in contrazione in *Urbanistica Informazioni*, 306 s.i., 239-241.
- Ryan, B. (2012). *Design after decline: How America rebuilds shrinking cities*, Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- SIU (2022), Transizioni, Giustizia Spaziale e Progetto di Territorio. XXV Conferenza Nazionale SIU Cagliari, 15-16 giugno 2023, Società Italiana degli Urbanisti.
- Vegter, D. (2017). How to cope with urban shrinkage? in *Honours Review*, 9, 33-35.
- Wiechmann, T. & Pallagst, K.M. (2005). Shrinking smart: städtische Schrumpfungprozesse in den USA in Gestring, N. (Ed.). *Jahrbuch Stadtregion 2004/05, Schwerpunkt: Schrumpfende Staedte*, Wiesbaden, DE: VS Verlag, 105-130.
- Wiechmann T., Pallagst K.M. (2012) Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies in *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2), 261-280.
- Wolff M. (2011) *Shrinking cities in Europe - Problems of data and methodes*, Dortmund, DE: CIRES Training School 2011 - Mapping urban shrinking.

# Modelli alternativi di governance per la co-produzione dell'urbano

Livia Russo

Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

Dipartimento di Ingegneria

*livia.russo@unicampania.com*

## Abstract

Nel contesto occidentale di crisi e contrazione delle democrazie, le traiettorie di sviluppo urbano fanno proprie le modalità capitaliste di produzione, mercificando tanto la città, quanto i suoi usi. Per chi sono costruite le città oggi, chi ha il potere di decidere in merito e, infine, chi ne avrebbe il diritto. Il contributo si interroga su tali questioni costruendo una riflessione attraverso tre elementi principali: spazio-relazioni-potere. Se da un lato la trasformazione della città è appannaggio di una ristretta elite di attori, dall'altro esplose la protesta degli esclusi: una comunità resistente che rivendica giustizia spaziale e diritto alla città, non semplicemente come diritto ad accedere all'esistente, ma come diritto a cambiarla.

**Parole chiave:** social practices, urban spaces, governance.

## 1 | Attori territoriali: asimmetrie di potere nella produzione dello spazio

Idealmente il ruolo dell'urbanistica è agire sullo spazio, attraverso le politiche, per rispondere alla domanda degli abitanti e promuovere lo sviluppo del territorio. Ma se l'urbanistica, ed in generale la politica, sono percepite come un *agire distante*, è perchè spesso modellano spazi che non sono quelli della pratica quotidiana, dall'*everyday life* (Lefebvre, 1991), ma quelli dell'economia globale capitalista, della mercificazione (Gainsforth, 2019). In tal senso è lecito domandarsi per chi sono costruite le città oggi, chi abbia il potere di decidere in merito e, infine, chi ne avrebbe il diritto. Il contributo si interroga su tali questioni costruendo una riflessione attraverso tre elementi principali: spazio-relazioni-potere.

Analizzando la prima delle questioni, l'aspetto da chiarire è: *per chi sono costruite le città oggi?* Harvey (2014) ha evidenziato l'intima relazione tra urbanizzazione e capitalismo, affermando che «il capitalismo ha bisogno dei processi urbani per assorbire l'eccedenza di capitale che produce in continuazione» (ivi: 10). Le attuali traiettorie di sviluppo urbano, dunque, fanno proprie le modalità del mercato, predatorie (Harvey, 2014), competitive ed estrattive, mercificando tanto la città, quanto i suoi usi (Gainsforth, 2019; Kern, 2022). È in questo contesto che la città diventa «oggetto di un consumo culturale» (Lefebvre, 2014: 102); il cittadino cessa di essere il primo destinatario delle politiche, in favore di azioni in grado di attirare risorse, finanziamenti, turismo. E, intanto, il *welfare state* arretra (Gabauer et al., 2021) alzando di conseguenza la pressione sociale e la «rabbia urbana» degli esclusi (Harvey, 1996: 39).

La seconda questione è: *Chi ha il potere oggi di decidere della città e delle sue trasformazioni?* Nelle democrazie è il popolo, direttamente o indirettamente, ma con la rottura del meccanismo del voto, elezione dopo elezione, si rinnova la sfiducia nell'azione politica e si svuota il senso della rappresentatività democratica. Putnam (1993: 9) affermava che abbiamo accettato troppo facilmente «a conception of democracy in which public policy is not the outcome of a collective deliberation about the public interest, but rather a residue of campaign strategy». Wilkinson e Pickett osservavano che «come elettori, abbiamo perduto di vista ogni convinzione collettiva che la società possa essere diversa: piuttosto che a una società più vivibile, quasi tutti aspirano unicamente a migliorare la propria posizione –come individui– all'interno della società così com'è» (2012: 18). Ma se la società, o una sua parte, è disillusa, non-partecipante, chi sono gli attori che hanno campo libero nell'allestire e/o influenzare il palinsesto dei processi decisionali in campo urbano? Esaminando, dunque, la frattura tra politica e società, tra amministratori e amministrati, la questione si riduce ai minimi termini, individuando il nodo cruciale nella sostanziale differenza tra chi detiene il potere e chi no. Nel contesto della crisi politico-sociale del mondo occidentale, delle *shrinking democracies* (Hou & Knierbein, 2017), la distribuzione di potere assume un ruolo centrale (Albrechts, 2003). Posto che, come sosteneva Young (1990), infatti, i processi di pianificazione sono fortemente influenzati dalla distribuzione di potere, appare fondamentale individuare quali siano i player coinvolti, direttamente o indirettamente, nel processo decisionale e quali le relazioni intercorrenti tra essi. Sembrano distinguibili prevalentemente due grandi categorie: i «grandi» player, i cosiddetti *power-holders*, quelli che Turnhout (2019: 16) definiva «elite

actors», che includono Istituzioni, influenti operatori di mercato e associazioni di categoria; i “piccoli” player, che raccolgono attivisti, commoners, ETS, nuove professionalità emergenti e cittadini. Mentre i primi hanno potere e/o risorse per determinare e influenzare, i secondi sono spesso esclusi dai processi decisionali, solo coreograficamente inclusi (Arnstein, 1969), o, ancora, percepiti alla stregua di un paniere da cui attingere a basso costo (Caffentzis & Federici, 2014).

Si giunge quindi alla terza e ultima questione: *Chi avrebbe il diritto di decidere e di partecipare alla produzione dello spazio?* Nella logica occidentale saldamente imperniata su capitale, merce, produzione e consumo, risalta il corto-circuito di un sistema di governo in cui la sovranità apparterrebbe al popolo. In tal senso, se da un lato è innegabile un sentimento diffuso di rassegnazione da parte di quest’ultimo, dall’altro, però, esiste una *comunità resistente*, che si oppone e, in alcuni casi, si sostituisce allo Stato per colmare i vuoti di una democrazia in contrazione (Hou & Knierbein, 2017), ottenendo scarsa legittimazione. Al netto della compagine rassegnata, rimane, dunque, un assetto bipolare tra chi governa e chi si oppone ad una politica asservita a logiche economiche, rivendicando giustizia spaziale (Fainstein, 2014), diritto alla città (Lefebvre, 2014; Harvey, 2003; 2014) e proponendo forme alternative di governance. Rispetto a queste ultime, nell’ambito di un’ampia sperimentazione, se ne evidenziano due in particolare: neomunicipalismo e beni comuni, esempi di «politics of proximity» (Russell, 2019).

L’oggetto delle questioni richiamate in apertura è lo spazio pubblico, nella densità di significati che assume, non tanto come spazio fisico, ma come intreccio di una pratica quotidiana e di relazioni (Lefebvre, 2014; Putnam, 1993; Harvey, 2014; Low, 2017), che ne rappresentano il capitale sociale. In questo contesto, lo spazio pubblico diventa il principale campo di battaglia per la rivendicazione dei diritti, rappresentando la spazializzazione del sistema economico-politico e delle relative iniquità (Lefebvre, 1991).

Procedendo ad una discretizzazione all’interno delle due macro-categorie di player individuate in precedenza, si possono individuare: Stato, Mercato e Ricerca, da un lato; attori sociali, dall’altro. A partire dalle asimmetrie di potere tra di essi, la ricerca<sup>1</sup> si pone l’obiettivo di verificare se si possa costruire una nuova struttura di collaborazione, modelli alternativi di governance in grado di restituire rappresentanza e potere agli attori sociali, contribuendo a riequilibrare il sistema di relazioni intercorrenti tra essi.

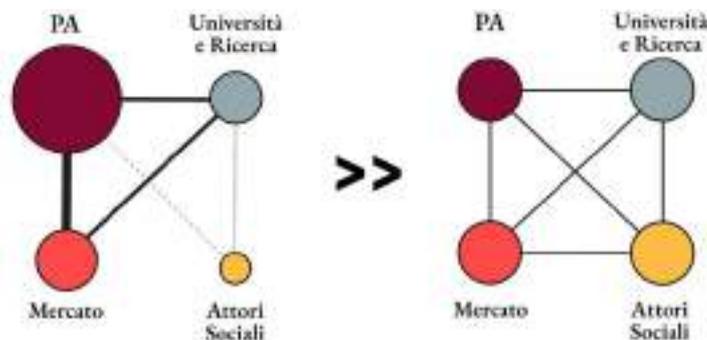


Figura 1 | Relazioni tra attori in governance gerarchiche (sinistra) e in governance collaborative e orizzontali (destra).

La complessità del tema ha reso necessario ricostruire criticamente lo stato dell’arte su 4 principali macro-temi: relazione tra spazio pubblico e persone, capitale sociale, distribuzione di potere nei processi decisionali in campo urbano, modelli alternativi di governance. Attraverso il contributo si costruirà una base di conoscenza più ampia per validare la domanda di ricerca. In particolare si chiarirà: chi sono gli attori territoriali coinvolti e come sia distribuito il potere tra essi; la relazione di interdipendenza tra spazio pubblico e persone; modelli alternativi di governance collaborativa, da cui desumere il modello che meglio interpreta gli obiettivi della ricerca.

A partire dal presente inquadramento, seguiranno due principali paragrafi. Il primo, relativo allo stato dell’arte, in cui si evidenzieranno le ipotesi di partenza e il framework teorico ove è inserito il contributo; il secondo in cui saranno discussi i *findings* per la validazione della domanda di ricerca.

<sup>1</sup> Tale contributo presenta la literature review riferita al più ampio progetto di ricerca in corso dal titolo “Innovazione istituzionale: Amministrazione collaborativa per la creazione di partenariati pubblico-privato-civico ad alta componente giovanile, locale e creativa”; dottorato industriale, 37° ciclo PON 2014-2020.

## 2 | Stato dell'arte

### 2.1 | Spazio: persone oltre le pietre.

Lo spazio è la più rappresentativa testimonianza della storia passata dei territori, di quella presente e, verosimilmente, anche di ipotesi di *trend* futuri. Nonostante l'evidenza dell'inestricabile intreccio tra il "costruito" e i suoi "costruttori", è solo a partire dagli anni '70 che allo spazio viene restituita la sua componente immateriale. Se prima di allora veniva identificato unicamente attraverso caratteristiche territoriali, fisiche e demografiche, successivamente si afferma una nuova dimensione: quella delle relazioni sociali (Lefebvre, 2014). Si assiste dunque ad un cambio paradigmatico che ha influenzato, e che influenza tuttora significativamente, il dibattito nel campo degli studi urbani —e non solo—, riconnettendosi ai temi del diritto alla città e della *just city* (Fainstein, 2014).

Come ben sintetizzato da Purcell, Lefebvre «takes an extremely expansive view that encompasses much more than just concrete space» (2022: 102): risarcisce il concetto di spazio per quella prospettiva parziale dalla quale sino ad allora era stato osservato, ne riconosce la densità di fenomeni affermando «(social) space is not a thing among other things, nor a product among other products: rather subsumes things produced, and encompasses their interrelationships in their coexistence and simultaneity - their (relative) order and/or (relative) disorder. It is the outcome of a sequence and set of operations, and thus cannot be reduced to the rank of a simple object» (Lefebvre, 1991: 73). Lo spazio diventa un *lived space* (ivi, 2016), collocando «affective encounters and body at the heart of his conceptualization [...] since they afford individuals and groups the agency to challenge patterns and routines of socio-spatial alienation» (Viderman & Knierbein, 2020: 194-195) indotto dalla città neoliberale. La corporeità e l'esperienza diventano centrali, facendo di esso un *embodied space* (Low, 2017), «the location where human experience, consciousness and political subjectivity take on material and spatial form» (ivi, 2017: p. 95).

In tale contesto si riconosce un nuovo capitale per lo spazio urbano: il capitale sociale, che Putnam ha definito come «public good», «the features of social organization, such as networks, norms, and trust, that facilitate coordination and cooperation for mutual benefit» (1993: 1), cogliendone la sostanziale differenza con le altre forme di capitale: si accumula con l'esercizio e si depaupera inevitabilmente se non vi si attinge con costanza.

All'interno di un tale framework si inserisce il tema del diritto alla città. Come ha sostenuto Harvey (2003), esso non si configura semplicemente come «the right of access to what already exists, but a right to change it after our heart's desire, [...] the right to remake ourselves by creating a qualitatively different kind of urban sociality (that) is one of the most precious of all human rights». Ma chi può realmente esercitare questo diritto? Riprendendo ancora Harvey (2003), «we are, all of us, architects, of a sort. We individually and collectively make the city through our daily actions and our political, intellectual and economic engagements. But, in return, the city makes us», riconoscendo che è proprio questa fitta rete di relazioni sociali, questa *vita nello spazio*, che contribuisce alla sua continua costruzione.

### 2.2 | Fenomeni spontanei nello spazio urbano: rivendicazioni e produzione contro-egemonica

La pratica dello spazio, quella forma di lavoro continuo di costruzione di nuovi significati, nuovi usi, si manifesta attraverso un addensamento di fenomeni spontanei: appropriazione, provocazione, rivendicazione, integrazione, devozione etc. Hou, nell'analizzare tali pratiche (2020: 118) osserva: «they occupy or appropriate urban spaces in routine and sometimes unexpected ways, bringing new meanings and unforeseen functions to those places». L'aspetto che assume il fenomeno è così eterogeneo che ogni tentativo definitorio, che ne voglia raccogliere la totalità senza annullare le sfumature, risulta vano. Per alcune pratiche si è parlato di *tactical urbanism* (Lydon e Garcia 2015), per altre di *urban hacking* (Friesinger et al., 2010); di *DIY Urbanism* (Iveson, 2013), di *guerriglia urbanism* (Hou, 2010), di *architettura del dissenso* (Ward, 2017); di *new urbanism* (Kats, 1994); di *affective urbanism* (Anderson & Holden 2008; Viderman & Knierbein, 2020). Al di là di sfumature e definizioni, le azioni messe in campo sono accomunate da un'esigenza collettiva di utilizzo/adattamento/appropriazione ed, in generale, di rivendicazione, «often outside or at the border of the regulatory domain [...] these actions represent the agency and ability of people to transform the city» (Hou, 2020: 120).

La crisi economica unita alla contrazione dell'intervento istituzionale, ha portato alle varie forme di *informal urbanism* (Hou, 2020: 118), come forma di reazione all'incuria percepita di alcuni spazi (Webb, 2018) (di vita quotidiana). Riportando le parole di Viderman & Knierbein nel definire l'*affective urbanism*, tali pratiche rappresentano «a field of action and ethical engagement that transforms visionary thinking about egalitarian society into enacted change» (2020: 195). Rispetto a tali pratiche, che nascono come informali, «counter-

hegemonic, transgressive, and imaginative» (Miraftab, 2009: 43), è crescente la preoccupazione che vengano co-optate, istituzionalizzate e de-politicizzate dai regimi di governo neoliberale, secondo lo schema descritto da Boltanski and Chiapello: «capitalism “recuperates” the autonomy it extends, by implementing new modes of control», (2005: 425). Una preoccupazione che si intensifica, soprattutto, rispetto ai processi di mercificazione e brandizzazione delle città, all’insegna della *cool e creative city* (Mould, 2014).

Parallelamente a tali pratiche e in controtendenza rispetto al rischio di de-politicizzazione, vi sono percorsi politici e di lotta che sperimentano forme alternative di governance per rendere strutturale la possibilità di co-produrre l’ambiente urbano e soprattutto costruire spazi di una democrazia *sostanziale*. In Europa, un grande impulso è legato alle esperienze del neomunicipalismo e dei beni comuni. Esse nascono come contestazione del modello urbano capitalista e dei modelli istituzionali della democrazia rappresentativa. Per i neomunicipalisti la nozione di «citizens claiming rights from a sovereign state, of all (national) citizens made equal before (state) law [...] is rejected for an expansive right to the city in which participation in the production of space builds solidarities for the satisfaction of social needs and expression of desires» (Thompson, 2021: 334). L’ambizione è nel ritorno alla scala locale, nella quale siano ancora distinguibili specificità e differenze (ivi, 2021), ancora possibili gli “encounter”, di memoria lefebvrina, e il potenziale generativo derivante da essi. Anche nel caso di queste esperienze vengono rilevati dei potenziali rischi. Il processo di istituzionalizzazione di queste nuove forme, infatti, deve sfidare: «a moderation of the forms and contents of radical urban politics, basically as a result of the need to accommodate political action to existing power interdependencies» (Blanco, Salazar & Bianchi, 2020: 17).

### 3 | Il Capitale sociale per la co-produzione dell’urbano: forme alternative di Governance urbana

Come illustrato, il contesto urbano è animato da numerose ed eterogenee pratiche spaziali. Al di là dei tentativi definitivi, risulta più interessante capire cosa le muova: la rivendicazione del diritto alla città, pur con diversi gradi di consapevolezza. Piuttosto omogeneamente esse rappresentano la spazializzazione di un dissenso verso la città neoliberale costruita dall’élite di potere (Turnhout, 2019).

Lo spazio pubblico, infatti, si palesa quotidianamente in una doppia interdizione: nel presente della sua fisicità attuale (barriere architettoniche, luoghi insicuri, assenza di elementi essenziali alla sua fruizione), così come nella costruzione della progettualità futura, appannaggio quasi esclusivo di una élite di attori (Turnhout, 2019; Arnstein, 1969; Albrechts, 2003). A questa doppia interdizione corrispondono due livelli di rivendicazione dello spazio, l’uno *fisico* e l’altro *politico*. Il primo, raccoglie le istanze di una maggiore giustizia spaziale: spazi che siano informati da criteri di equo accesso ed utilizzo, per esprimerla attraverso un unico concetto, spazi costruiti secondo quella che viene definita una prospettiva femminista (Kern, 2021). Il secondo è più radicale, rientra nella rivendicazione di uno spazio politico all’interno dei processi decisionali e richiede un ripensamento più profondo delle strutture di potere, delle relazioni e degli impalcati giuridico-normativi. Attraverso una seconda prospettiva, si evidenzia anche una natura episodica e puntuale, dei primi, e l’ambizione a diventare strutturale nei secondi.

I risultati del presente studio, illustrati ai paragrafi precedenti, hanno consentito di individuare un bipolarismo di fatto: Stato, Mercato, Ricerca, da un lato, e Attori Sociali, dall’altro. Con le dovute eccezioni, gli uni plasmano lo spazio trasformandolo in oggetto di consumo, in merce; gli altri occupano gli spazi lasciati vuoti (dell’incontro, della collettività e della reciprocità) e portano avanti battaglie politiche per conquistarne altri e sovvertire le regole del sistema neoliberale, dell’*austerity urbanism*. Questi ultimi, pur partendo da una posizione di netto svantaggio, in termini di potere e di risorse, hanno dato vita ad una comunità resistente, quella che Castells aveva identificato come la principale forza del cambiamento (1972). Essa reagisce rivendicando forme alternative di governance e modelli anticapitalisti di produzione dell’urbanità, assumendo, così, un ruolo di contro-potere. Superando la logica della mera opposizione, le esperienze neomunicipaliste si stanno muovendo su un piano ancora più radicale: superano la logica, talvolta assistenzialista, dei semplici destinatari di beni e servizi pubblici erogati dallo Stato, per rivendicare uno spazio politico come parte attiva nell’operazione di co-produzione della città. Una nuova modalità è, dunque, possibile, ma è necessario portare avanti la rivendicazione ad un livello politico e costruire un nuovo spazio, ma soprattutto una nuova cultura, della collettività.

### Riferimenti bibliografici

- Albrechts, L. (2003), “Planning and power: Towards an emancipatory planning approach.”, in *Environment and Planning C: Government and Policy*, 21(6), pp. 905–924.
- Anderson, B., & Holden, A. (2008). *Affective Urbanism and the Event of Hope*. 11(2), 142–159.

- Arnstein, S. R. (1969), "A ladder of citizen participation", in *Journal of the American Planning Association*, 35(4), pp. 216–224.
- Blanco, I., Salazar, Y., & Bianchi, I. (2020), "Urban governance and political change under a radical left government: The case of Barcelona.", in *Journal of Urban Affairs*, 42(1), 18–38.
- Caffentzis, G., & Federici, S. (n.d.). *Commons against and beyond capitalism*. 49(January 2014), pp. 92–105.
- Castells, M. (1972), *La question urbaine*. Paris: F. Maspero.
- Fainstein, S. S. (2014), "The Just City", in *International Journal of Urban Sciences*, 18(1), pp. 1–18.
- Gabauer, A., Knierbein, S., Cohen, N., Lebuhn, H., Trogal, K., Viderman, T., & Haas, T. (Eds.). (2021). *Care and the City: Encounters with Urban Studies* (1st ed.). Routledge.
- Harvey, D. (2003). "Debates and Developments The Right to the City", in *International Journal of Urban and Regional Research*, 27(December), 939–941.
- Hou, J. (2020), "Guerrilla urbanism: urban design and the practices of resistance", in *Urban Design International*, 25(2), pp. 117–125.
- Kern, L. (2021), *Feminist city: Claiming space in a man-made world*. Verso Books.
- Martínez, Z. M. (2018), *Mujeres, casas y ciudades.: Más allá del umbral*. dpr-barcelona.
- Lefebvre H., (1991), *The production of space*. Blackwell, Oxford.
- Lefebvre. H., (2014), *Il diritto alla città*, Ombre Corte, Verona. (ed. orig., *Le droit à la ville*, éditions Anthropos, Paris, 1968)
- Mould, O. (2014), *Tactical Urbanism: The New Vernacular of the Creative City*. 8, pp. 529–539.
- Purcell, M. (2002), "Excavating Lefebvre: The right to the city and its urban politics of the inhabitant", in *GeoJournal*, 58(2–3), pp. 99–108.
- Putnam, R., (1993), "The prosperous community: Social capital and public life." in *The American Prospect*, 4(13), pp. 35–42.
- Thompson, M. (2021), "What's so new about New Municipalism?" in *Progress in Human Geography*, 45(2), pp. 317–342.
- Turnhout, E., Metzke, T., Wyborn, C., Klenk, N., & Louder, E. (2020), "The politics of co-production: participation, power, and transformation", in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 42(2018), pp. 15–21.
- Viderman, T., Knierbein, S. (2020), "Affective urbanism: towards inclusive design praxis", in *Urban Design International*, 25(1), pp. 53–62.
- Vittoria, M. P., Ragozino, S., & Esposito De Vita, G. (2023), "Urban Commons between Ostrom's and Neo-Materialist Approaches: The Case of Lido Pola in Naples, Southern Italy", in *Land*, 12(3), pp. 524.
- Wilkinson, R., Pickett K., (2009) *La misura dell'anima: Perché le disuguaglianze rendono le società più infelici*, Feltrinelli, Milano.

# ‘Transizioni Verdi Giuste’: tra imprecisioni semantiche e necessità di un inquadramento teorico

**Yahya Shaker**

Politecnico di Torino

Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)

*yahya.shaker@polito.it*

**Erblin Berisha**

Politecnico di Torino

Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)

*erblin.berisha@polito.it*

## Abstract

Il concetto di Transizioni Verdi Giuste (Just Green Transitions) si è imposto all'attenzione dei decisori politici da quando l'Unione Europea ha lanciato il suo Green Deal Europeo, 2019. Nonostante le difficoltà economiche derivanti dalla pandemia e dall'escalation della crisi energetica globale, l'Unione Europea non ha risparmiato gli sforzi per garantire una ripresa geopolitica e socioeconomica dei suoi Stati Membri e dei Paesi vicini, introducendo una serie di iniziative, tra cui il NextGenerationEU e il Meccanismo della Transizione Giusta. Lo scopo di questo meccanismo è quello di accompagnare i territori verso transizioni inclusive, giuste e ambientalmente sostenibile. Tuttavia, non esiste ancora una definizione chiara di cosa debba sottintendere il concetto di Transizioni Verdi Giuste. Lo scopo di questo contributo è quello di indagare il ‘potenziale inesplorato’ del concetto di transizioni verdi giuste. In tal senso, si intende discutere le tre (+1) dimensioni costitutive di questo concetto: giusto - come giustizia sociale basata sul ‘non lasciare nessuno indietro’, giusto - come giustizia spaziale che assicura uno sviluppo territoriale equilibrato e verde - come sviluppo (g)locale basata sul rispetto dell'ambiente alle quali si aggiunge un'altra dimensione alla complessità delle transizioni in corso come fenomeni multipli e simultanei. Il contributo si conclude con una serie di considerazioni in merito all'applicabilità degli obiettivi della transizione giusta verde, sia da un punto di vista teorico sia a livello pratico.

**Parole Chiave:** Just Green Transitions, Transizioni Verdi Giuste, Green, Justice, Transitions

## 1 | Introduzione

Il Climate Neutral è uno degli obiettivi stabiliti dal Piano dell'Unione Europea 2030 per il clima e dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile. Secondo il Glossario delle sintesi dell'Unione Europea (UE), lo sviluppo sostenibile è stato introdotto come una nozione di ‘crescita economica e protezione dell'ambiente che dovrebbero andare di pari passo e sostenersi reciprocamente riconoscendo le minacce del cambiamento climatico al benessere degli esseri umani. Affrontare queste sfide, richiede cambiamenti sistemici nel modo in cui produciamo e consumiamo beni e servizi? Nonostante i numerosi investimenti economici e finanziari, le riforme politiche e istituzionali, le misure, gli strumenti e le politiche fornite dalla Commissione Europea per fare dell'Europa il primo continente al mondo neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050 (Commissione Europea, 2019), non è ancora stata individuata una definizione chiara di cosa siano le Transizioni Verdi Giuste. Coscienti che la definizione delle terminologie e il loro utilizzo cambiano nel tempo (Sawyer, 2018), definire cosa siano le transizioni verdi giuste è un tentativo di individuare delle basi comuni, percezioni collettive, concetti e interpretazioni (Moroni, 2020) associati al significato di transizioni verdi giuste in diversi contesti sociali e spaziali (Cedergren, et al, 2022). I mutamenti delle dimensioni politiche, sociali, ideologiche, spaziali e territoriali hanno un'implicazione sul processo-prodotto delle transizioni verdi giuste in termini concettuali (politica), procedurali (governance) e dell'implementazione (piani). Non avendo raggiunto ancora una definizione condivisa, in diversi dibattiti ufficiali e mainstream, il concetto di ‘Transizioni Verdi Giuste’ viene utilizzato in sostituzione terminologica a ‘decarbonizzazione’ (IPCC, 2018), ‘futuro a basse emissioni di carbonio’ (Commissione europea, 2011), ‘economia verde’ (Commissione europea, 2023), ‘investimenti a basse emissioni di carbonio’ (Banca europea per gli investimenti, 2023), ‘transizione energetica pulita’ (Commissione europea, 2019) e altri ancora. Questo è possibile perché esistono molteplici percezioni delle realtà di Transizioni Verdi Giuste che sono relative a diversi confini culturali, morali, ideologici, cognitivi e spazio-temporali: diverse società, diverse configurazioni spaziali, diverse forme di governance e diverse risorse. In tal senso, questo contributo cerca

di sistematizzare le diverse interpretazioni aprendo la discussione su cosa siano le Transizioni Verdi Giuste e come renderle operative. Dopo questa breve discussione, la sezione 2 descrive il motivo per cui si parla di Transizioni Verdi Giuste, mentre la sezione 3 offre una rassegna della letteratura sulle Transizioni Verdi Giuste con l'obiettivo di discernere le diverse dimensioni interpretative attraverso le quali si può inquadrare il concetto di transizioni verdi giuste. Mentre la sezione 4 riflette su cosa c'è oltre l'aspetto terminologico, la sezione 5 offre alcune conclusioni e punti di partenza per future linee di ricerca.

## **2 | Inquadramento: perché parliamo di 'transizioni verdi giuste'**

Negli anni Settanta, Tony Mazzocchi del sindacato statunitense dei lavoratori del settore petrolifero, chimico e atomico (OCAW) è stato uno dei primi a sostenere la necessità di transizioni istituzionali, riforme e meccanismi per affrontare le perdite di posti di lavoro legate alle nuove normative ambientali definita allora: la Transizione Giusta. In seguito, si è dato vita alla Just Transition Alliance che riunisce sindacalisti e ambientalisti che difendono i diritti dei lavoratori (The Trades Union Congress, 2012; Galgóczi 2018; Heyen, et al., 2020; Pinker, 2020). Negli anni successivi, il concetto 'Transizioni Giuste' è diventato molto in attuale durante gli eventi legati alle assemblee politiche sulla governance climatica globale (Coen, Kreienkamp & Pegram, 2020) e durante i vertici della Conferenza delle Parti ai cambiamenti climatici (COP). A partire dal 2015, la Transizione Giusta è stata inclusa nell'Accordo di Parigi (Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, 2015) e nel 2019, durante il Vertice delle Nazioni Unite sull'azione per il clima, 46 nazioni si sono impegnate a adottare 'strategie di transizione giusta' (Nazioni Unite, 2019; Tavares, 2022). Da allora, l'attenzione scientifica e politica verso il concetto 'Transizioni Giuste' è cresciuto diventando argomento di discussione nella letteratura accademica, nelle arene istituzionali e nei discorsi politici. Lo stesso vale per le Transizioni Verdi, un concetto apparso a partire dagli anni Cinquanta, che richiama l'attenzione sulla trasformazione sostenibile come processo di cambiamento nella produzione, nel consumo e nelle abitudini personali (Pfister, 2010; Bengtsson et al., 2018). Ciò che sembra nuovo, tuttavia, è la combinazione di 'transizione giusta' e 'transizione verde' in un concetto unificato visto dal punto di vista diacronico (transizioni).

L'introduzione del Green Deal Europeo nel 2019 da parte della Commissione Europea è considerata la pietra angolare della politica dell'UE. In particolare, il Green Deal Europeo identifica le principali sfide che la società europea deve affrontare per ridurre il suo impatto ambientale. Secondo le intenzioni, questa transizione verde deve essere sensibile alla società, il che significa che 'nessuna regione o persona deve essere lasciata indietro' (Sarkki et al., 2022). Su queste basi e considerando che la transizione da un'economia basata sul carbonio a una società a zero emissioni di carbonio ha costi impliciti (e spesso espliciti) (Broom, 2022; Commissione Europea, 2023), UE ha lanciato il Meccanismo della Transizione Giusta. Il meccanismo è uno strumento fondamentale per garantire che la transizione verso un'economia neutrale dal punto di vista climatico avvenga in modo equo, fornendo un sostegno mirato di circa 55 miliardi di euro nel periodo 2021-2027, alle regioni più colpite per alleviare l'impatto socioeconomico della transizione. Per poterne beneficiare, ogni paese dovrebbe adottare il proprio Piano per la Transizione Giusta ai fini di definire una strategia di sostegno ai territori in questo percorso di transizione. L'approvazione dei piani territoriali di transizione giusta apre le porte ai finanziamenti dedicati chiamato il Fondo per la Transizione Giusta per accompagnare l'attuazione di ciascun Piano per la Transizione Giusta. Tale iniziativa, sebbene non strutturata, sembra rappresentare un primo tentativo di gestione dei rischi connessi alle transizioni in corso in linea con i principi del Green Deal Europeo. Per tali ragioni sembra ragionevole pensare che tale concetto possa diventare elemento fondante della prossima programmazione tale per cui, è interessante studiarne le dimensioni costitutive in ottica di una sua concettualizzazione.

## **3 | Cosa c'è dietro: Un'analisi della letteratura sulle 'Transizioni Verdi Giuste'**

Come già sostenuto, nonostante la crescente attenzione su cosa sia il concetto di 'Transizioni Verdi Giuste' e su come renderlo operativo, non esiste una definizione condivisa. Poiché riteniamo importante discernere tra i diversi usi terminologici "Giusto", "Verde", "Transizioni" e la loro varietà di combinazioni e usi, la parte che segue illustra come l'utilizzo dell'apparato linguistico sia rilevante e per tali ragioni è importante affrontare l'aspetto legato alla semantica del termine 'Transizioni Verdi Giuste' e le sue diverse interpretazioni. Da una prospettiva terminologica, il principale metodo di comunicazione umana si basa sulle parole, sui linguaggi e sui loro usi (Sahlgren, & Karlgren, 2009), che permettono di strutturare i concetti e le loro percezioni nella mente umana (Olson, Faigley, & Chomsky, 1991). Le terminologie si basano su un'appropriata formazione dei concetti, che comporta un importante livello di precisione nella formazione dei formati delle parole e delle terminologie, in quanto fungono da metodo per comunicare in modo inequivocabile con gli altri (Benson, 1971). Una questione su cui la discussione su Transizioni Verdi Giuste

deve ancora iniziare. Considerando la limitazione dell'uso del linguaggio come mezzo di comunicazione tra gli esseri umani: le politiche, gli accordi, i patti, i piani sono destinati a essere descritti, espressi, concettualizzati, formulati, diffusi, percepiti e interpretati utilizzando parole, spesso semanticamente simili e sebbene (a volte) ambigue. Dal punto di vista ermeneutico, una singola parola o frase cattura molteplici sensi o significati (Eddington & Tokowicz, 2015) e contiene diversi strati di ideologia, etimologia e psicoanalisi (Žižek, 2014). L'uso di un linguaggio trasparente in politica (Olson, Faigley, & Chomsky, 1991) fornisce una base per descrizioni esplicite delle parole e dei loro significati, degli obiettivi, del contesto e non dovrebbe implicare il monopolio di un unico sistema uniforme per definire ciò che certi termini dovrebbero essere comunemente percepiti. Al contrario, dovrebbe essere aperto, flessibile e adattabile in modo da poter essere percepito e interpretato a tutti i livelli della società (Consiglio d'Europa, 2001). Ciò detto, ad accrescere la complessità del termine 'Transizioni Verdi Giuste' ha contribuito inoltre la combinazione dei termini giusto, verde e transizione usata in maniera fortemente eterogenea. Secondo (Heyen, et al., 2020) l'utilizzo dei termini sopracitati sono diventati spesso intercambiabile all'interno delle pubblicazioni scientifiche, degli accordi ufficiali e dei documenti politici. Anche intorno al termine transizione/i, si assiste ad un polimorfismo terminologico che non aiuta ad orientarsi. Esempi sono: 'transforming our world' (Nazioni Unite, 2015), 'carbon-neutral transformations', 'transition towards net-zero', 'transformation towards a net-zero' (Commissione europea, 2018), 'sustainability transition' (Agenzia Europea dell'Ambiente, 2019; 2020).

Da un'ampia, anche se non esaustiva, revisione della letteratura, si rilevano diverse combinazioni di termini giusto, verde e transizione(i):

- *Transizione verde e giusta* (OECD, et al, 2022): questa combinazione considera il verde e il giusto come due concetti distinti ma correlati, sottolineando l'importanza di entrambi a livello equivalente nella transizione verso un futuro più sostenibile e suggerendo che gli aspetti verdi e giusti dovrebbero essere affrontati in modo reciproco, complementare e rafforzativo.
- *Transizione giusta e verde* (Huq, Khan, 2023): questo formato potrebbe considerare il giusto e il verde come due concetti distinti ma correlati, ponendo una maggiore enfasi sulla dimensione giusta della transizione, pur riconoscendo l'importanza della dimensione verde, e suggerendo che una transizione verso un futuro sostenibile dovrebbe dare priorità alle considerazioni di giustizia, ma anche garantire che queste considerazioni giuste siano affrontate a livello ambientale.
- *Transizione giusta verde* (Banca europea per gli investimenti, 2021): questa combinazione non sembra essere ancora molto di moda, ma potrebbe suggerire una maggiore enfasi sull'aspetto verde della transizione, pur riconoscendo l'importanza della dimensione giusta; suggerisce che una transizione verso un futuro sostenibile dovrebbe dare priorità alla dimensione ambientale, ma anche garantire che questa transizione verde sia affrontata in modo (socialmente) giusto.
- *Transizione verde giusta* (Tavares, 2022; Cedergren, et al., 2022): questa configurazione considera il giusto e il verde come un unico aspetto, offrendo una percezione di singolarità in cui sia la dimensione verde che quella giusta sono viste come un tutt'uno. Un'enfasi esattamente uguale su entrambi gli aspetti giusti e verdi di una transizione, suggerendo che la transizione verso un futuro sostenibile dovrebbe dare priorità a entrambe le considerazioni in egual misura e garantire che siano affrontate in modo integrato e reciprocamente rafforzante.
- *Transizioni verdi giuste*: questa formulazione è simile alla precedente, ma pluralizza i termini in gioco ai fini di riconoscere che esistono molteplici percorsi verso un futuro sostenibile e che questi percorsi possono variare a seconda dei vari contesti. Offre un'interpretazione ampia e (inclusiva) della varietà di transizioni che potrebbero essere diverse e avvenire simultaneamente (ad esempio, ambientali, tecnologiche, sociali, economiche, politiche, ecc.)

Poiché il concetto di transizioni verdi giuste racchiude cambiamenti spazio-temporali istituzionali, sociali e territoriali da realizzare in modo inclusivo, giusto ed equo, senza lasciare indietro nessuna persona o regione (Sikora, 2021; Sarkki, Ludvig, Nijnik, & Kopyi, 2022); Kyriazi & Miró, 2023), è necessario indagare le dimensioni sociale, spaziale e ambientale, poiché sia le società che i territori sono costituite ed influenzate da esperienze, azioni e percezioni individuali e collettive che sono sincronizzate da istituzioni e strutture di potere, politica, cultura e ideologie (Habermas, 1971; Marx ed Engels, 1996; Howell, 2013; Bronner, 2017; Ryan, 2018), esposti a incertezze e numerosi fattori esterni, naturali e causati dall'uomo.

Al fine di illustrare una prima analisi teorica degli elementi costitutive del termine 'transizioni verdi giuste', le sezioni successive ne esplorano le singole dimensioni.

### 3.1 | ‘Giusto’ come ‘giustizia socio-spaziale’

Le Transizioni Verdi Giuste sono esse stesse una questione di giustizia (Nazioni Unite, 2022) e alla stregua di quello che comunemente viene definito un bene comune (Hardin, 1968; Hawkshaw, Hawkshaw e Sumaila, 2012; Tupinambá, 2017; Žižek, 2018), poiché ci si aspetta che queste transizioni avvengano attraverso l'impegno, la partecipazione, il coinvolgimento e l'inclusione della società. Pertanto, dovrebbero basarsi sui contributi collettivi a più livelli di tutti i cittadini, compresi i responsabili delle decisioni e delle politiche, gli esperti e la società civile. Oltre che essere fondate sui contesti sociali, economici e politici locali (Fine, & Sandstrom, 1993) in cui, la conoscenza, viene prodotta e applicata, assicura che le voci emarginate siano incluse nel processo di produzione della conoscenza e nel prodotto della transizione. Estrapolare la dimensione ‘Giusta’ dal concetto Transizioni Verdi Giuste significa scavare in alcune interpretazioni etimologiche della parola *giustizia* e del significato che il termine racchiude. Tenendo conto dei limiti della conoscenza della lingua greca e basandosi sulla lettura di diversi testi tradotti, il concetto di ‘giusto’ potrebbe essere ricondotto al greco antico come ‘Δικαιοσύνη: Dikaiousuni’ che rimanda al concetto di equità, giustizia, virtù, che deriva da ‘Δίκη: Diki’ che significa giustizia, giudizio, accordo, legge. (Conford, 1943; Gagarin, 1973; Lloyd-Jones, 1982; Dahl, 1991). La trasformazione del dibattito dal concetto di giustizia a quello di giustizia sociale si è evoluta gradualmente nel corso di oltre 2000 anni. Per rintracciare questa evoluzione è necessario rintracciare l'ermeneutica (Bush, 1989; Dryzek, Honig e Phillips, 2008) per dare un senso alla soggettività collettiva nelle transizioni sociali (Domingues, 1995a, b; Tarter, 1996); quando vari concetti, apparati e principi influiscono sullo spostamento del dibattito o, per meglio dire, sull'inclusione dello spazio-tempo nei contesti sociali. Sulla base di ciò, a sua volta la giustizia può essere vista dal punto di vista sociale e spaziale. In merito, nonostante la tendenza a usare ‘giustizia sociale’ come termine universale (Huysen, & Smit, 2015) il termine è ancora relativamente recente rispetto al concetto di giustizia. (Kraynak, 2018). Secondo la Commissione Economica e Sociale delle Nazioni Unite per l'Asia Occidentale (ESCWA, 2013): “*non esiste una definizione generalmente accettata di giustizia sociale*”. Una percezione contemporanea di questo concetto normativo affonda le sue radici nella filosofia politica, oltre che la sociologia, la psicologia sociale, il diritto e la giurisprudenza e la geografia umana, hanno contribuito alle sue basi teoriche e alla definizione dei suoi elementi fondamentali. Per decostruire uno schema teorico e concettuale di ciò che è giusto, si è ritenuto necessario seguire una revisione critica interpretativa della letteratura (Critical Interpretive Literature Review) (Snyder, 2019) per racchiudere le diverse prospettive connesse alle concettualizzazioni (Hartner, 2014) di ciò che è giusto e di ciò che è socialmente e spazialmente giusto e, di conseguenza, di ciò che significa veramente Transizioni Verdi Giuste.

Gli esseri umani sono esseri sociali, spaziali e temporali (Soja, 2009); producono e costruiscono socialmente relazioni umane che formano spazi. Pertanto, lo spazio potrebbe essere percepito come un prodotto socio-spaziale e temporale e, in una lettura marxista, un mezzo di produzione socialmente prodotto e, quindi, modificabile socialmente (Fuchs, 2019). Da una prospettiva spaziale, la dimensione giusta va oltre il concetto di configurazioni spaziali e i processi di produzione dello spazio, fino al processo di governo e pianificazione dello spazio e alle interazioni degli attori con lo spazio in un processo democratico dinamico, diretto verso l'equità sociale nello spazio; un processo giusto che mira a un prodotto giusto. Mira a migliorare la qualità della vita in condizioni eque e giuste, al di là degli aspetti distributivi, procedurali e di governance della (Madanipour, et al., 2022). La giustizia spaziale va oltre l'equa distribuzione delle risorse (OECD, 2010; OECD e UNDP, 2020), delle opportunità e dei benefici all'interno di un'area geografica o di un territorio specifico (Harvey, 1973a,b; Pirie, 1983; Bullard, 1990; Smith, 1994; Dikeç, 2001; Taylor, 2009; Soja, 2010), riconoscendo che comunità e regioni diverse possono sperimentare disuguaglianze nell'accesso ai servizi essenziali (Fainstein, 2017; Lucas, 2012; OECD, 2018), ai beni di prima necessità (Maantay, 2002; Agyeman, 2008; Bullard e Wright, 1993; Chapple, 2014) e alle opportunità sulla base di fattori quali lo status socioeconomico, la razza, l'etnia o altre forme di emarginazione (Bullard, 1990). Il concetto di giustizia spaziale evidenzia l'interazione tra spazio fisico, dinamiche sociali, e strutture di potere (Di Campli, 2018). Riconosce che le aree urbane (Carmon, & Fainstein, 2013) e rurali (Nordberg, 2020) possono avere diversi livelli di infrastrutture, servizi pubblici e opportunità economiche, che portano a disparità nella qualità della vita e nel benessere (Morello-Frosch et al., 2010; Acemoglu & Robinson, 2012; Lelo, et al., 2019). La giustizia spaziale cerca di sfidare queste disparità e di sostenere politiche e interventi che promuovano risultati spaziali più equi. Lo spazio non è un oggetto, ma una serie di relazioni tra processi percettivi, forme fisiche e processi sociali che sono in continuità tra loro (Lefebvre, 1974; Lefebvre & Nicholson-Smith, 2009). Avendo una forte dimensione politica, la giustizia spaziale è, allo stesso tempo, un obiettivo, un processo e un prodotto. Le transizioni possono creare o rafforzare le disuguaglianze spaziali esistenti (Bittencourt et al., 2020), esternalizzando i benefici delle transizioni da un contesto all'altro (Kanger e Schot, 2019).

### 3.2 | Verde come 'sviluppo basato sul rispetto dell'ambiente'

Fin dal 1824, senza nominare specificamente l'effetto serra, Joseph Fourier e John Tyndall scoprirono, con calcoli matematici e prove fisiche, i cambiamenti e gli aumenti delle temperature globali (Fourier, 1827). Nonostante l'avvio dei moderni dibattiti ambientali negli anni Sessanta e con la diffusione della Rivoluzione Verde (Gaud, 1968) a livello globale, diversi obiettivi economici, ambientali e accordi politici sono stati contraddittori (Söderholm, 2020). Diversi Policy Actors hanno iniziato a sottolineare l'importanza del coordinamento e della preparazione a possibili disastri climatici e rischi naturali, che si sono verificati frequentemente e che stanno mettendo drasticamente in pericolo l'esistenza sulla Terra (IPCC, 2013). Le crisi causate dall'uomo sono il risultato di oltre un secolo di decisioni dello state-market, di stili di vita e di modelli di consumo e produzione (IPCC, 2023) che sono stati tutti dedicati alla mercificazione, alla globalizzazione e alla massimizzazione del profitto, considerando ogni tentativo di affrontare le questioni ambientali come idee politicamente orientate incompatibili e irrealistiche che avrebbero causato un rallentamento del percorso verso la cosiddetta 'innovazione', rischiando di ridurre i profitti e la produttività. Solo recentemente, alcuni Paesi, regioni, città, aziende e individui hanno volontariamente, ma in modo incoerente, annunciato pubblicamente il loro impegno verso lo sviluppo sostenibile, eco-compatibilità, naturalità, zero netto e transizione verde. In assenza di una definizione chiara, la maggior parte di queste affermazioni è lontana da credibilità, basi scientifiche o etiche (United Nations' High-Level Expert Group on the Net Zero Emissions Commitments of Non-State Entities, 2022). Con l'aumento della consapevolezza pubblica dei danni all'ambiente e alla salute, un numero sempre maggiore di persone ha iniziato a chiedere politiche e prodotti più sostenibili e verdi per regolare il mercato. Forse in questo momento si è assistito a una nuova ondata di reinvenzioni delle strategie commerciali di branding ambientale, con l'adozione di etichette verdi (Söderholm, 2020). La 'transizione verde' è entrata a far parte delle agende istituzionali europee (Commissione europea, 2019) e solo nel 2021, a quasi dopo due anni di drastici rischi climatici e una pandemia globale in corso, l'UE e i suoi Stati membri si sono ufficialmente impegnati a livello globale con l'ambizione di diventare al 100% neutrali dal punto di vista climatico entro il prossimo quarto di secolo. Tuttavia, secondo il Servizio di Ricerca Parlamentare Europeo (EPRS) del luglio 2020, *non esiste una definizione chiara di cosa sia sostenibile e cosa sia verde*. Secondo la Commissione Europea, diversi Stati membri stanno aprendo gli orizzonti per introdurre etichette verdi per le attività finanziarie basate sul gas naturale e sull'energia nucleare nella transizione dai combustibili fossili all'energia pulita (Spinaci, 2020). L'attuale assenza di precisione su ciò che deve essere considerato veramente verde e/o sostenibile, renderebbe quasi impossibile capire cos'è veramente verde e/o sostenibile dal punto di vista ambientale. Nel marzo del 2022, la Commissione Europea ha proposto di aggiornare la normativa dell'UE relativa alle indicazioni ambientali e verdi per garantire che i cittadini ricevano informazioni ambientali affidabili, comparabili e verificabili sui prodotti, contribuendo a creare un'economia circolare e verde nell'UE con l'obiettivo di mettere i cittadini in condizione di contribuire attivamente alla transizione verde (Commissione Europea, 2023b).

### 3.3 | Le transizioni come 'riforme istituzionali multiple e simultanee'

Le politiche che stanno dietro alla neutralità climatica del 2050 dovrebbero riguardare una definizione delle transizioni; una riforma rispetto all'ortodossia della pianificazione e della giustizia intergenerazionale (Hajer & Pelzer, 2018; Knappe & Renn, 2022). Soprattutto, queste *transizioni* (Boulding, 1962) possano avvenire in modo inclusivo, giusto ed equo, senza lasciare indietro nessuna persona o regione (Commissione Europea, 2019; Sikora, 2021; Sarkki, Ludvig, Nijnik, & Kopyi, 2022; Kyriazi & Miró, 2023). Poiché la 'transizione verde' richiede riforme istituzionali (Commissione Europea, 2020a) e transizioni sociali (Frantzeskaki, Loorbach, Meadowcroft, 2012; Holtz, et al., 2015), è fondamentale inquadrare l'obiettivo sotto questa prospettiva. Le Transizioni Verdi Giuste possono essere percepite come una combinazione concettuale (Wu & Barsalou, 2009) inter-temporale (Jupille & Caporaso, 2022), ideata dall'uomo (North, 1991), relativa, dinamica (Greif & Laitin, 2004), complessa, interconnessa e multi-contestuale (Pesch, 2021), basata sui costumi, tradizioni, regole e norme che formano strutture socio-politiche, relazioni di potere e accordi sociali che costituiscono i doveri e i diritti dei cittadini, dando forma alle relazioni sociali, ai valori e ai comportamenti (Moroni, 2020). Esse costruiscono le regolarità che forniscono il coordinamento delle società in un determinato periodo di tempo in uno specifico territorio. Considerando le istituzioni e le loro transizioni come una questione di ideologia (Žižek, 1989), questa potrebbe essere onnipresente in tutte le istituzioni (siano formali che informali), inseparabile dalle modalità di governo, dagli apparati terminologici e dalle percezioni individuali/collettive delle questioni globali contemporanee.

Il presente contributo mette in discussione le idee, i fondamenti e la concettualizzazione delle transizioni verso ciò che viene promosso come 'Verde' e 'Giusto', sostenendo che qualsiasi transizione è oggetto di

vari strati complessi di configurazioni geografiche, climatiche, geopolitiche e socio-spaziali e che tutti i cittadini delle regioni in transizione dovrebbero essere inclusi nella concettualizzazione e nella progettazione di come il processo di transizione sarà governato, (meta)governato, pianificato, attuato e valutato a tutti i livelli, scale e attori. Riconosce inoltre che le transizioni verso economie più verde devono essere radicate in una profonda comprensione dei complessi sistemi sociali, economici e politici che sono alla base del nostro attuale stile di vita. Riconosce che queste transizioni richiedono cambiamenti radicali nello status-quo (modalità di governance multilivello, politiche climatiche globali, regolamenti transnazionali e subnazionali, comportamenti sociali e stili di vita individuali), e che questi cambiamenti sono meglio basati su solide prove scientifiche, con il pieno coinvolgimento dei cittadini fin dall'inizio.

#### 4 | Cosa c'è oltre: alcuni rischi

Come accennato, la crescente attenzione sul futuro dell'Europa entro il 2050 e le varietà terminologica che si sono succedute negli ultimi anni non hanno chiarito il significato essenziale del concetto 'Transizioni Verdi Giuste', ma piuttosto hanno aggiunto ulteriori complessità. Secondo Schumacher (1973), c'è una tendenza a utilizzare termini e terminologie in modo intercambiabile, partendo dal presupposto che ci si aspetta che tutti comprendano automaticamente. La situazione di tale inesattezza terminologica (Safire, 2008) amplifica le incertezze e rischia una divergenza sociale, istituzionale, politica e ideologica verso la riduzione delle emissioni del 55% entro i prossimi sei anni e la neutralità climatica in meno di tre decenni. È quindi importante fare chiare distinzioni terminologiche e riflettere sulle molteplici realtà degli individui, delle società, delle comunità e delle regioni, e definire con precisione cosa intendiamo veramente per transizioni verdi giuste: secondo chi è giusto, per chi è giusto e fino a che punto è giusto.

Essendo una combinazione di concetti esistenti, la nozione di transizioni verdi giuste è più della loro somma. Di conseguenza, le Transizioni Verdi Giuste contengono la comprensione essenziale di essere un nuovo evento concettuale, anche se spesso frainteso. La comparsa di diverse configurazioni di un apparato terminologico simile denota una incertezza non solo in termini di comprensione concettuale (livello cognitivo), ma anche quando si tratta di adottare le relative politiche (livello operativo). In merito, se ne ravvisano due rischi principali. Il primo è legato alle priorità che queste nozioni possono implicare incertezze concettuali. Infatti, a volte l'accento prioritario va sulla dimensione giusta, a volte su quella verde e a volte sulla transizione, a seconda della natura delle politiche che si vogliono applicare. Sebbene questa varietà, da un punto di vista semantico, possa essere considerato un arricchimento, dal punto di vista operativo, questo potrebbe diventare un fattore inibitore nell'indirizzare politiche (e processi decisionali). Il secondo rischio è rappresentato dall'utilizzo di Transizioni Verdi Giuste come sinonimo di concetti già esistenti. Infatti, è evidente come l'omologazione del concetto a quelli già esistenti come sostenibilità, neutralità del carbonio, sviluppo verde, ecc. faccia perdere il senso e quindi non permetta di cogliere il portato innovativo. Pur avendo alcuni punti in comune con l'apparato terminologico esistente, il concetto di Transizioni Verdi Giuste è un concetto multi-scalare e multidimensionale, poiché implica un processo di transizione. Se mal compreso, il rischio è quello di sostituire semplicemente i concetti esistenti con altri nuovi (ad esempio, le transizioni verdi), perdendo così le sue potenzialità trasformatrici e reiterando comportamenti sociali, economici e politici simili.

#### 5 | Conclusioni

Il concetto di Transizioni Verdi Giuste ha un crescente interesse tra politici, studiosi, decisori e imprese da quando l'Unione Europea ha inoltrato il Green Deal Europeo (Commissione Europea 2019). Attraverso un approccio esplorativo, questo contributo si propone di sondare gli usi terminologici che potrebbero mettere a rischio l'applicazione, la realizzazione e la valutazione delle Transizioni Verdi Giuste. Una revisione critica di una varietà di fonti ha contribuito a individuare le incongruenze terminologiche per il quale una corretta applicazione degli obiettivi della transizione giusta e verde potrebbe essere difficile da percepire a livello teorico e ancora più difficile da realizzare a livello pratico. Il contributo esplora la varietà e l'eterogeneità degli usi e delle definizioni date sottolineando l'importanza di una definizione comunemente accettata o almeno limitare le imprecisioni e i fraintendimenti concettuali. Il concetto di Transizioni Verdi Giuste è stato qui esplorato in tutte le sue dimensioni costitutive (giustizia spaziale e sociale, sviluppo verde e transizioni multiple e simultanee). Sulla base di ciò se ne ravvisano le seguenti osservazioni:

- giustizia spaziale e sociale - le politiche, i programmi, i piani e le relative azioni messe in atto devono prendersi cura e rivolgersi a loro per 'non lasciare indietro nessuno' e promuovere la coesione (e la convergenza) territoriale basata sulle effettive potenzialità territoriali (considerando e valorizzando le loro unicità);

- le transizioni sono fenomeni multipli e simultanei - quindi non possono essere considerati separatamente, ma al contrario, dovrebbe essere adottato un approccio olistico e multi-prospettico per considerare le alternative (scenari).

Tuttavia, visto e considerato quanto riportato, sarebbe importante indagare come tale concetto possa diventare effettivamente un dispositivo operativo a diversi livelli. In particolare, sarebbe interessante capire: i) come poter misurare gli effetti indotti che accompagnano Transizioni Verdi Giuste; ii) quali set di indicatori sarebbe necessario adottare sia a livello di definizioni di politiche sia a livello di definizione di progetti; iii) come spazializzare tali indicatori ai fini di avere un quadro completo dell'impatto sull'ambiente, società ed economia. Nel complesso, se adeguatamente affrontato, il concetto di Transizioni Verdi Giuste può diventare un elemento costitutivo e fondante di policy tale da accompagnare le nostre società verso un futuro più accettabile dal punto di vista sociale, economico e ambientale.

### Riferimenti bibliografici

- Acemoglu, D, Robinson, J.A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty* (1st). 1st ed. New York: Crown, 529. <https://scholar.harvard.edu/jrobinson/publications/why-nations-fail-origins-power-prosperity-and-poverty>
- Agyeman, J. (2008). Toward a 'just sustainability'? *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, 22(6), 751-756.
- Benson, C. R. (1971). Problems in Terminology, Concept Formation, and Theory Construction. *Sociological Focus*, 4(4), 107–125.
- Bengtsson, M., Alfredsson, E., Cohen, M., Lorek, S., & Schroeder, P. (2018). Transforming systems of consumption and production for achieving the sustainable development goals: moving beyond efficiency. *Sustainability science*, 13(6), 1533–1547.
- Broom, D. (2022). What's the price of a green economy? An extra \$3.5 trillion a year. Centre for Financial and Monetary Systems, Centre for Nature and Climate, and Centre for the New Economy and Society. World Economic Forum. 28 January 2022. <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/net-zero-cost-3-5-trillion-a-year/>
- Bronner, S E. (2017). *Critical Theory: A Very Short Introduction*, Second Edition. Oxford University Press, New York USA.
- Bullard, R.D. (1990). *Dumping In Dixie: Race, Class, And Environmental Quality*, Routledge.
- Bullard, R.D., Wright, BH. (1993). Environmental Justice for all: Community Perspectives on Health and Research. *Toxicology and Industrial Health*.9(5):821-841.
- Carmon, N., & Fainstein, S. S. (Eds.). (2013). *Policy, Planning, and People: Promoting Justice in Urban Development*. University of Pennsylvania Press.
- Cedergren, E., Tapia, C., Gassen, N. S., Lundgren, A. (2022). Just Green Transition – key concepts and implications in the Nordic Region. Nordregio discussion paper 2022:2. Nordregio. Stockholm, Sweden.
- Chapple, K. (2014). *Planning Sustainable Cities and Regions: Towards More Equitable Development*. <https://www.routledge.com/Planning-Sustainable-Cities-and-Regions-Towards-More-Equitable-Development/Chapple/p/book/9781138956643>
- Coen, D., Kreienkamp, J., & Pegram, T. (2020). *Global Climate Governance (Elements in Public and Nonprofit Administration)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Conford, F.M. (1943). *The Republic of Plato*. Translated with Introduction and Notes by. LrrrD., F.B.A. New York 1943. Accessed April 4<sup>th</sup>, 2023. [http://faculty.smcm.edu/jwschroeder/Web/ETHR1002/Global\\_Justice\\_Readings\\_files/3.PlatoRepubl.pdf](http://faculty.smcm.edu/jwschroeder/Web/ETHR1002/Global_Justice_Readings_files/3.PlatoRepubl.pdf)
- Dahl, N. O. (1991). Plato's Defense of Justice. *Philosophy and Phenomenological Research*, 51(4), 809–834.
- Di Campli, A. (2018). Designing Latin America. Spatial justice, social hierarchy, and power practices. *América Crítica*, 1(2), 139-166.
- Eddington, C. M., & Tokowicz, N. (2015). How Meaning Similarity Influences Ambiguous Word Processing: The Current State of the Literature. *Psychonomic bulletin & review*, 22(1), 13–37.
- Dikeç, M. (2001). Justice and the Spatial Imagination. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 33(10), 1785–1805.
- Domingues, J.M. (1995a). The Constitution of Collective Subjectivities. In: *Sociological Theory and Collective Subjectivity*. Palgrave Macmillan, London.

- Domingues, J. M. (1995b). Sociological Theory and the Space-Time Dimension of Social Systems. *Time & Society*, 4(2), 233–250.
- European Commission. (2011). A Roadmap for moving to a Competitive low carbon Economy in 2050. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2011) 112. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112>
- European Commission. (2018). A Clean Planet for All. A European Strategic Long-term Vision for a Prosperous, Modern, Competitive and Climate Neutral Economy. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions, and the European Investment Bank. COM (2018) 773 final. Brussels, 18.11.2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773>
- Commissione Europea. (2019). The European Green Deal. Communication From the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2019) 640 final. Brussels, 11.12.2019. Retrieved 08 January 2023. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)
- Commissione Europea. (2023a). Communication From the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age. COM (2023) 62 final. Brussels. [https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/COM\\_2023\\_62\\_2\\_EN\\_ACT\\_A%20Green%20Deal%20Industrial%20Plan%20for%20the%20Net-Zero%20Age.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/COM_2023_62_2_EN_ACT_A%20Green%20Deal%20Industrial%20Plan%20for%20the%20Net-Zero%20Age.pdf)
- Commissione Europea. (2023b). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Substantiation and Communication of Explicit Environmental Claims (Green Claims Directive). COM 2023/0085 (COD) 166 final. Brussels, 22.3.2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023PC0166>
- Agenzia Europea dell'Ambiente, Kivimaa, P., Geels, F., Turnheim, B. (2019). Sustainability Transitions – Policy and Practice, Publications Office of the European Union. Luxembourg. ISBN 978-92-9480-086-2 ISSN 1977-8449. <https://data.europa.eu/doi/10.2800/641030>
- Agenzia Europea dell'Ambiente. (2020). The Sustainability Transition in Europe in an Age of Demographic and Technological Change. An exploration of implications for fiscal and financial strategies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.
- Banca Europea per gli Investimenti. (2021). Le Pomerania Wind Farm. Supporting a Green, Just Transition. Retrieved May 26, 2023. <https://www.eib.org/en/projects/all/20180740#content>
- Banca Europea per gli Investimenti (EIB). (2023). Investment Report 2022/2023: Resilience and Renewal in Europe. [https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220211\\_economic\\_investment\\_report\\_2022\\_2023\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220211_economic_investment_report_2022_2023_en.pdf)
- Fainstein, S. S. (2017). Urban Planning and Social Justice. *The Routledge Handbook of Planning Theory*. Routledge.
- Fine, G. A., & Sandstrom, K. (1993). Ideology in Action: A Pragmatic Approach to a Contested Concept. *Sociological Theory*, 11(1), 21–38.
- Frantzeskaki, N., Loorbach, D., Meadowcroft, J. (2012). Governing Societal Transitions to Sustainability. *International Journal of Sustainable Development*.
- Fuchs, C. (2019). Henri Lefebvre's Theory of the Production of Space and the Critical Theory of Communication, *Communication Theory*, 29 (2):129–150.
- Gagarin, M. (1973). Dikē in the Works and Days. *Classical Philology*, 68(2), 81–94.
- Galgóczi, B. (2018). Just Transition towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for all (ILO ACTRAV Policy Brief). International Labour Organization. Switzerland. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms\\_647648.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_647648.pdf)
- Greif, A., Laitin, D. (2014). A Theory of Endogenous Institutional Change. *American Political Science Review*, Forthcoming. 98(4):663-658. [https://web.stanford.edu/~avner/Greif\\_Papers/2004%20A%20Theory%20of%20Endogenous%20Institutional%20Change.pdf](https://web.stanford.edu/~avner/Greif_Papers/2004%20A%20Theory%20of%20Endogenous%20Institutional%20Change.pdf)
- Gaud, W. S. (1968). The Green Revolution: Accomplishments and Apprehensions. The Society for International Development, Washington, DC, March 8, 1968.

- Habermas, J. (1978). *Knowledge and Human Interests*. London [etc.]: Heinemann Educational.
- Hajer, M.A., Pelzer, P. (2018). 2050—An Energetic Odyssey: Understanding ‘Techniques of Futuring’ in the Transition towards Renewable Energy. *Energy Research & Social Science*, V.44, P.222-231.
- Harvey, D. (1973a). *The Right to the City* (2008). In *Social Justice and the City* (REV-Revised, pp. 315–332). University of Georgia Press.
- Harvey, D. (1973b). *Social Justice and the City* (REV-Revised). University of Georgia Press.
- Hawkshaw, R., Hawkshaw, S., & Sumaila, U. (2012). The Tragedy of the “Tragedy of the Commons”: Why Coining Too Good a Phrase Can Be Dangerous. *Sustainability*, 4(11), 3141–3150. MDPI AG.
- Heyen, D., Menzemer, L., Wolff, F., Beznea, A., Williams, R. (2020). Just transition in the context of EU environmental policy and the European Green Deal, Öko Institute for applied ecology, Germany. March 2020.  
[https://ec.europa.eu/environment/enveco/growth\\_jobs\\_social/pdf/studies/just\\_transition\\_issue\\_paper\\_final\\_clean.pdf](https://ec.europa.eu/environment/enveco/growth_jobs_social/pdf/studies/just_transition_issue_paper_final_clean.pdf)
- Holtz, G., Alkemade, F., De Haan, F., Köhler, J., Trutnevyte, E., Luthe, T., Halbe, J., Papachristos, G., Chappin, E., Kwakkel, J., Ruutu, S. (2015). Prospects of Modelling Societal Transitions: Position Paper of an Emerging Community. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. Vol. 17, P.41-58.
- Howell, K. E. (2013). *An introduction to the philosophy of methodology*. SAGE Publications Ltd.
- Huq, S., Khan, M. (2023). Just and Green Transition in Bangladesh. *Keys to Climate Action: How developing countries could drive global success and local prosperity*. Amar Bhattacharya, Homi Kharas, and John W McArthur (Eds). Working Paper:180.2. Center for Sustainable Development at Brookings Institution. *Global Economy and Development*. The Brookings Institution.  
<https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/02/Chapter-2.-Just-and-green-transition-in-Bangladesh-1.pdf>
- Huysen, R., & Smit, P. (2015). A Social Justice Score Card for Dismissal Protection. *Indian Journal of Industrial Relations*, 51(2), 187–203.
- IPCC. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- IPCC. (2018a). *Summary for Policymakers*. In: *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-24.
- IPCC. (2018b). *Annex I: Glossary* [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In: *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 541-562.
- IPCC. (2023). *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 36 pages. (In press).  
[https://archive.ipcc.ch/report/ar5/wg1/citation/WGIAR5\\_Citations\\_FinalRev1.pdf](https://archive.ipcc.ch/report/ar5/wg1/citation/WGIAR5_Citations_FinalRev1.pdf)
- Kanger, L., Schot, J. (2019). Deep Transitions: Theorizing the long-term patterns of socio-technical change. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 32: 7-21.
- Knappe, H., Renn, O. (2022). Politicization of Intergenerational Justice: How Youth Actors Translate Sustainable Futures. *Eur J Futures Res* 10, 6.
- Kraynak, R. P. (2018). The Origins of “Social Justice” in the Natural Law Philosophy of Antonio Rosmini. *The Review of Politics*, 80(1), 3–29.
- Kyriazi, A., Miró, J. (2023). Towards a socially fair green transition in the EU? An analysis of the Just Transition Fund using the Multiple Streams Framework. *Comp Eur Polit* 21:112–132.

- Lefebvre, H. (1974). La Production de l'espace. In: L'Homme et la société, N. 31-32. Sociologie de la connaissance marxisme et anthropologie. pp. 15-32.
- Lefebvre, H. & Nicholson-Smith, D. (2009). The Production of Space. Blackwell. Lefebvre, Henri.
- Lelo, K., Monni, S., Tomassi, F. (2019) Socio-spatial inequalities and urban transformation. The case of Rome districts. Socio-Economic Planning Sciences. Vol.68.
- Lloyd-Jones, H. (1982). (E. A.) Havelock the Greek concept of justice: From its shadow in Homer to its substance in Plato. Cambridge, Mass., and London: Harvard University Press. 1978. The Journal of Hellenic Studies, 102, 258-259.
- Lucas, K. (2012). Transport and Social Exclusion: Where are we now? Transport Policy, Vol 20,105-113, ISSN 0967-070X.
- Maantay, J. (2002). Mapping Environmental Injustices: Pitfalls and Potential of Geographic Information Systems in Assessing Environmental Health and Equity. Environmental Health Perspectives, 110, 161–171.
- Madanipour, A., Shucksmith, M., Brooks, E. (2022). The Concept of Spatial Justice and the European Union's Territorial Cohesion. European Planning Studies, 30:5, 807-824.
- Marx, K., (2000). Karl Marx: Selected Writings, second edition, David McLellan (ed.), Oxford: Oxford University Press, 2000.
- Marx, K. and Engels, F. (1975). Marx & Engels Collected Works. Vol 1-35, Lawrence & Wishart, London UK. Published 1996.
- Morello-Frosch, R., Zuk, M., Jerrett, M., Shamasunder, B., & Kyle, A. D. (2011). Understanding the cumulative impacts of inequalities in environmental health: implications for policy. Health affairs (Project Hope), 30(5), 879–887.
- Moroni, S. (2020). The just city. Three background issues: Institutional justice and spatial justice, social justice and distributive justice, concept of justice and conceptions of justice. Planning Theory, 19(3), 251–267.
- Nordberg, K. (2020). Spatial Justice and Local Capability in Rural Areas. Journal of Rural Studies. 78: 47-58. ISSN 0743-0167.
- North, D. C. (1991). Institutions. Journal of Economic Perspectives, 5 (1): 97-112.
- OECD. (2010). Institutional capacities for Better Regulation. Better Regulation in Europe: The Netherlands. 2,47-59. <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/44912334.pdf>
- OECD. (2018). Enhancing Connectivity through Transport Infrastructure: The Role of Official Development Finance and Private Investment, The Development Dimension, OECD Publishing, Paris.
- OECD, UNDP. (2020). Framework for SDG Aligned Finance. <https://www.oecd.org/development/financing-sustainable-development/Framework-for-SDG-Aligned-Finance-OECD-UNDP.pdf>
- OECD, et al. (2022). Overview: Towards a Green and Just Transition. Latin American Economic Outlook 2022: Towards a Green and Just Transition, OECD Publishing, Paris.
- Olson, G. A., Faigley, L., & Chomsky, N. (1991). Language, Politics, and Composition: A Conversation with Noam Chomsky. Journal of Advanced Composition, 11(1), 1–35. <http://www.jstor.org/stable/20865759>
- Pesch, U. (2021). Institutions of Justice and Intuitions of Fairness: Contesting Goods, Rules and Inequalities, Critical Review of International Social and Political Philosophy.
- Pfister, C. (2010). The "1950s Syndrome" and the transition from a slow-going to a rapid loss of global sustainability. In: Uekötter, Frank (ed.) Turning Points in Environmental History (pp. 90-118). University of Pittsburgh Press. [https://www.hist.unibe.ch/e11168/e52524/e69145/e186327/e188603/5\\_Pfister-1950-syndrome-10\\_ger.pdf](https://www.hist.unibe.ch/e11168/e52524/e69145/e186327/e188603/5_Pfister-1950-syndrome-10_ger.pdf)
- Pirie, G. H. (1983). On Spatial Justice. Environment and Planning A: Economy and Space, 15(4), 465–473.
- Pinker, A. (2020). Just Transitions: A Comparative Perspective. Report prepared for the Just Transition Commission providing a comparison of Just Transitions in other Countries. The James Hutton Institute and SEFARI Gateway. Scottish Government Energy and Climate Change Directorate. Published 25 August 2020. <https://www.gov.scot/publications/transitions-comparative-perspective/pages/3/>
- Ryan, G. (2018). Introduction to Positivism, Interpretivism and Critical Theory. Nurse Researcher, 25(4) pp. 41–49. The Open University's repository of research publications.
- Safire, W. (2008). Safire's Political Dictionary (5th ed.). Oxford: Oxford University Press. p. 474.
- Sarkki, S., Ludvig, A., Nijnik, M., & Kopiy, S. (2022). Embracing Policy Paradoxes: EU's Just Transition Fund and The Aim "To Leave No One Behind." International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 22(4), 761–792.

- Sawyer, S. (2018). VI—The Importance of Concepts, *Proceedings of the Aristotelian Society*. Volume 118, Issue 2, July 2018, Pages 127–147.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*. London: Blond and Briggs. Retrieved May 16th, 2023: [http://www.daastol.com/books/Schumacher%20\(1973\)%20Small%20is%20Beautiful.pdf](http://www.daastol.com/books/Schumacher%20(1973)%20Small%20is%20Beautiful.pdf)
- Sikora, A. (2021). European Green Deal – Legal and Financial Challenges of the Climate Change. *ERA Forum* 21, 681–697.
- Smith, D. M. (1994). *Geography and Social Justice*. Blackwell, Oxford, UK and Cambridge, MA.
- Soja, E.W. (2009). The City and Spatial Justice. *Spatial justice*, n° 01 September 2009. <http://www.jssj.org/wp-content/uploads/2012/12/JSSJ1-1en4.pdf>
- Soja, E.W. (2010). *Seeking Spatial Justice*. University of Minnesota Press.
- Söderholm, P. (2020). The Green Economy Transition: The Challenges of Technological Change for Sustainability. *Sustain Earth* 3, 6. <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
- Spinaci, S. (2020). Sustainable finance – EU Taxonomy A framework to Facilitate Sustainable Investment. Third edition. The 'EU Legislation in Progress' Briefings. European Parliamentary Research Service (EPRS). PE 635.597. European Parliament. July 2020. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635597/EPRS\\_BRI\(2019\)635597\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635597/EPRS_BRI(2019)635597_EN.pdf)
- Tarter, J. (1996). Collective Subjectivity and Postmodern Ecology. *Interdisciplinary Studies in Literature and Environment*, 2(2), 65–84.
- Tavares, M. (2022). UN DESA Policy Brief No. 141, 2022: A Just Green Transition: concepts and practice so far. United Nations Department of Economic and Social Affairs. *Future of the World*, 4 November 2022. Retrieved on 15 March 2023: [https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB\\_141.pdf](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_141.pdf)
- The Trades Union Congress. (2012). *A Green and Fair Future. For a Just Transition to a Low Carbon Economy*. Working Lives Research Institute. Trades Union Congress. TUC. London. ISBN: 9781850068310. <https://www.tuc.org.uk/sites/default/files/documents/greenfuture.pdf>
- Tupinambá, G. (2017). The Unemployable and The Generic: Rethinking the Commons in the Communist Hypothesis *Palgrave Commun* 3, 17073.
- Nazioni Unite. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly Seventieth Session Agenda. Distr.: General 21 October 2015. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1 [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf)
- Nazioni Unite. (2019). Report of the Secretary-General on the 2019 Climate Action Summit and The Way Forward in 2020. 11 December 2019. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/cas\\_report\\_11\\_dec\\_0.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/cas_report_11_dec_0.pdf)
- Nazioni Unite (2022). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies*. Nairobi. <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2015). Paris Agreement. [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)
- Nazioni Unite High - Level Expert Group on the Net Zero Emissions Commitments of Non - State Entities. (2022). *Integrity Matters: Net Zero Commitments by Businesses, Financial Institutions, Cities and Regions Report from the United Nations' High-level Expert Group on the Net Zero Emissions Commitments of Non-state Entities*. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/high-level\\_expert\\_group\\_n7b.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/high-level_expert_group_n7b.pdf)
- Wu, L. L., & Barsalou, L. W. (2009). Perceptual simulation in conceptual combination: evidence from property generation. *Acta psychologica*, 132(2), 173–189. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2009.02.002>
- Žižek, S. (1989). *The Sublime Object of Ideology*. London & New York: Verso.
- Žižek, S. (1994). *The Spectre of Ideology. Mapping Ideology*. Verso. 1994.
- Žižek, S. (2014). The Poetic Torture-House of Language. *Poetry*, 203(6), 563–566.
- Žižek, S. (2018). *On the Four Commons*. P2P Foundation. November 23, 2018.

# Suoli post-minerari. Verso una metamorfosi dei territori estrattivi in Sardegna

**Davide Simoni**

Università Iuav di Venezia  
DCP – Dipartimento di Culture del Progetto  
*dsimoni@iuav.it*

## Abstract

La transizione socio-ecologica richiede di ripensare il nostro rapporto con la sfera ambientale e di conseguenza i modi di abitare la terra. In questo senso una crescente sensibilità nei modi di guardare al suolo, da superficie inerte a spessore vivo da cui dipendono determinati servizi ecosistemici, ci fa propendere verso nuovi strumenti interpretativi e operativi nel progetto urbanistico. Se gli approcci tradizionali tendono ad appiattirlo ad una scala mono-dimensionale cartografica, la sua interpretazione come soggetto vivente richiede strumenti in grado di poter interagire con esso e una rinnovata stagione di mappatura del territorio. Questo comporta un cambio di paradigma: necessitiamo di un progetto che muova dal suolo con la consapevolezza che questo si prefiguri, più che come un nuovo deposito forte di segni, come una mescolanza di azioni e inneschi dall'esito incerto. L'oggetto di studio dell'articolo proposto sono i territori minerari sardi dove alcune recenti sperimentazioni sui tecno-suoli aprono ad una riflessione sul progetto di paesaggio e territorio che riesca ad interpretare le possibilità date dalla pedotecnica.

La riflessione qui proposta prende le mosse dallo studio di questi territori, dove la quantità di suoli compromessi e manufatti abbandonati, spesso di notevole valore architettonico, è rilevante. D'altro lato le risorse economiche disponibili, sia le attività che ragionevolmente potrebbero rifunzionalizzare o mettere in sicurezza questi luoghi sono esigue. Questa sproporzione implica un approccio selettivo in diversi termini: dal punto di vista della bonifica emerge la necessità di caratterizzazione dei suoli contaminati e i relativi gradi di rischio, immaginando differenti intensità di azione e accessibilità; dal punto di vista del patrimonio infrastrutturale e architettonico risulta evidente che non tutto potrà essere recuperato, incentivando anzi la riappropriazione da parte della natura in un'ottica di costruzione della rovina contemporanea. Quello a cui siamo chiamati è uno sforzo di immaginazione dall'esito incerto che muova dai suoli innescando dei processi di metamorfosi. Non, quindi, un progetto di restauro paesaggistico che mira alla ricostruzione di un ipotetico paesaggio primario cancellando tracce e residui di una vicenda industriale, per quanto dolorosa e scomoda.

Muovendo da questi presupposti il progetto dovrebbe tenere conto di un processo lungo di rigenerazione di questi suoli senza prospettare necessariamente una destinazione o un risultato certo. Quello che emerge è la necessità di un progetto di cura del suolo che si confronti con le possibilità di allontanamento da alcuni luoghi e con processi deboli in cui la natura si riappropria degli spazi a seguito di alcuni inneschi. Quello proposto è un cambiamento di prospettiva profondo: il progetto accetta il ruolo di gestione dell'abbandono in una chiave di lettura interpretativa non più esclusivamente antropocentrica ed estrattiva.

**Parole chiave:** Abbandono, tecnosuoli, territori post-minerari

## Verso un progetto di antropo-pedogenesi

La crisi climatica che stiamo attraversando richiede misure urgenti di mitigazione e adattamento nei nostri territori. In questo senso la transizione socio-ecologica, oltre ad una diminuzione delle emissioni, dovrebbe aprire ad un ripensamento del nostro rapporto con la sfera ambientale e di conseguenza dei modi di abitare la terra (Coppola et al. 2021). Se da una parte è facile intravedere un'accelerazione nelle politiche energetiche per l'implementazione delle fonti di approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili e i primi tratti di un processo di ri-territorializzazione, è più difficile leggere politiche e processi che vadano verso una riduzione di consumi e pesi antropici sulla sfera ambientale. Anche il recente report sul consumo di suolo conferma la tendenza a cui abbiamo assistito negli ultimi anni: la sigillatura di nuovi suoli non guidata necessariamente da una crescita demografica (Munafò 2022). Visto il suo ruolo di regolazione tra atmosfera e litosfera e dei cicli del carbonio (Lal 2004) dovremmo guardare con preoccupazione alla tendenza al suo consumo e interrogarci necessariamente oltre che sulle politiche per fermarlo alle modalità di ricostruzione di suolo in quelle parti di territorio le cui crisi economiche, sociali e

ambientali rendono necessario oggi un loro ripensamento e ci offrono una possibile superficie di sperimentazione. Questo non significa sostenere un approccio riduttivo che, sulla base di un calcolo del consumo netto, mette sullo stesso piano diversi tipi di suolo, né immaginare operazioni di ripristino di una certa idea di natura. È necessario approfondire la nostra conoscenza sui suoli, riconoscerne le differenze e soprattutto esplorare quei meccanismi processuali che ci permettano di interagire con esso. Appaiono rilevanti, in questo senso, i recenti studi di una branca della pedologia che osserva il suolo come materiale con cui interagire non solo da classificare (Levin et al. 2017). Questo comporta un cambio di paradigma: necessitiamo di un progetto che muova dal suolo con la consapevolezza che questo si prefiguri, più che come un nuovo deposito forte di segni, come una mescolanza di azioni e inneschi dall'esito incerto. Sembra utile in questo senso guardare un territorio in cui è urgente la ricostruzione e il ripristino di alcuni suoli sia come forma di messa in sicurezza che come riconfigurazione di una nuova struttura territoriale. Da questo punto di vista i lasciti dell'industria mineraria in Sardegna rappresentano un importante banco di prova per il progetto di paesaggio contemporaneo. Osservare questi territori rende esplicito come l'agire umano si configuri come un processo di stratificazione e sia ormai un fattore pedogenico predominante rispetto agli altri. L'orografia complessa di questo nuovo spessore influisce sui flussi d'acqua, permettendo ristagni, accumuli e il formarsi di nuovi biotopi e di nuovi spessori di suolo (Fig 1). Oltre che un problema da sigillare questi depositi possono essere importanti campi di sperimentazione.



Figura 1 | Deposito fanghi e discarica mineraria di Nuraxi Figus. Foto ed elaborazioni su dati DTM RAS dell'autore.

### Suoli minerari in Sardegna

I territori da cui muove questa riflessione sono quelli minerari sardi dove, uno sviluppo industriale che si è configurato sostanzialmente come colonizzatore, ha depositato un palinsesto complesso. L'impulso fondamentale per lo sviluppo capitalistico dell'industria estrattiva in Sardegna viene dato dall'estensione dell'Editto sabauda nel 1848 che suddivide la proprietà tra suolo e sottosuolo, il quale, divenendo di esclusiva proprietà dello stato, può essere dato in concessione a privati per la sua coltivazione. Questo attira una grande quantità di capitali quasi esclusivamente continentali e stranieri i cui profitti vengono esportati insieme ai minerali (Rollandi 1972). I capitali investiti si limitano alle esigenze produttive e configurano sul territorio un suolo tecnico che segue logiche e razionalità estrattive. Sebbene l'attività estrattiva sia presente in varie parti dell'isola con intensità differenti è nella regione del Sulcis-Iglesiente che troviamo la presenza più rilevante. Qui si sviluppano due cicli estrattivi: quello metallifero nell'iglesiente-guspinese legato all'estrazione di Piombo e Zinco, e quello carbonifero del Sulcis legato all'approvvigionamento energetico. Oggi questa storia estrattiva mineraria sembra definitivamente esaurita: si possono leggere diversi momenti di transizione e crisi ma all'inizio degli anni '90 del Novecento anche gli ultimi siti minerari legati all'estrazione metallifera vengono dismessi e si avvia un lento processo di progressivo declino che culmina con la fine delle attività estrattive di carbone nel 2019.

È con il lascito ambientale e sociale di questa vicenda che la regione si trova a fare i conti. Si tratta di un problema particolarmente complesso in cui si intrecciano più fattori: la presenza di un enorme patrimonio di spazi vuoti ma spesso isolati e non facilmente riconvertibili, la scarsa disponibilità di risorse economiche, le gravi criticità sul piano ambientale, le inerzie di immaginari costruitisi nel tempo proprio su

un ambiguo rapporto di dipendenza e sfruttamento, di identificazione e conflitto (Simoni, Zucca, Merlini 2019).

I materiali estratti dal sottosuolo seguono un processo di separazione del minerale che configura sul territorio una macchina produttiva ridisegnando una nuova orografia. Estrazione, Lavaggio, Stoccaggio, Manutenzione, Smaltimento, Residenza, Direzione e Servizi hanno una corrispondenza architettonica che poggia su un suolo articolato su una rete di ferrovie minerarie, strade e percorsi. Possiamo individuare un nuovo spessore tecnico, costruito seguendo una razionalità estrattiva, fatto di pendii, terrazzamenti di materiale inerte su cui spesso posano gli stessi manufatti del ciclo produttivo, vasche e canali d'acqua, tracciati infrastrutturali e grandi bacini di materiale residuo. Al vuoto, articolato in una fitta rete di gallerie nel sottosuolo, corrisponde una nuova massa reciproca sul soprassuolo che può essere distinto tra materiale privo di minerale (sterile), cavato per raggiungere i filoni metalliferi, e materiale residuo (fanghi), scarto del processo di lavaggio del minerale.

Nel primo caso il materiale veniva depositato e stabilizzato in prossimità dell'insediamento, costituendone spesso anche il basamento, o riversato in corrispondenza di una galleria di uscita. Per questo motivo è facile individuare diversi cumuli che interrompono la fitta macchia mediterranea e che in superficie non sembrano avere un collegamento diretto. A seconda della granulometria e del grado di stabilizzazione queste superfici accolgono diverse specie vegetali pioniere formando dei prati molto radi caratterizzati da questi paesaggi. Forma e granulometria incidono su ruscellamento e stazionamento dell'acqua ospitando specie vegetali differenti e generando di conseguenza substrati differenti.

Le discariche dei residui di lavorazione spesso sono dei veri e propri bacini in cui un'opera di contenimento accoglie i fanghi di lavorazione (Fig 2). Frutto di processi di separazione meccanici, chimici, gravitazionali o magnetici, a seconda delle tecnologie impiegate, rappresentano l'eredità più scomoda perché contenenti grosse quantità di metalli pesanti. La granulometria finissima di queste masse e l'alto grado di compattazione rendono più difficile le operazioni pionieristiche delle specie vegetali. La forma dei bacini e una scarsa permeabilità permettono il formarsi di ambienti umidi con una conseguente serie vegetativa.



Figura 2 | Deposito fanghi e discarica mineraria di Serucci. Foto ed elaborazioni su dati DTM RAS dell'autore.

È necessario fare una distinzione anche tra i resti delle lavorazioni metallifere e carbonifere: così come i substrati geologici generano suoli e serie vegetative differenti anche gli scarti differenti generano discariche con diverse criticità e con possibilità di colonizzazione vegetali differenti. Per questo motivo è facile notare una vegetazione più ricca nei suoli minerari carboniferi contenenti un residuo di materiale organico maggiore. I prati su discarica rappresentano un importante campo di osservazione e di studio perché ci forniscono informazioni utili alla comprensione dei processi di pedogenesi in luoghi estremi. Sono diversi gli studi che si sono susseguiti in questi territori sulla risposta delle matrici ambientali ai fattori inquinanti. Un filone di ricerca ormai consolidato, portato avanti dall'Università di Cagliari ha osservato l'interazione delle specie vegetali con i suoli minerari identificando le specie vegetali che maggiormente convivono con la presenza di metalli pesanti, distinguendole tra quelle che li trattengono nell'apparato radicale o superficiale (Bacchetta et al. 2007, 2017, Boi et al. 2021). Le ricerche destinate a favorire l'applicazione di

metodi di fitorimedia e fitodepurazione sono rimaste confinate ad attività sperimentali senza un effettivo impiego su grandi superfici.

Uno più recente, portato avanti dall'Università di Sassari, sul sito dell'Argentiera si sta occupando della realizzazione di tecnosuoli tramite l'utilizzo delle pedotecniche. La movimentazione dello strato superficiale di questi depositi con l'aggiunta di materiale organico (compost) consente la costruzione di un substrato in cui posare materiale arbustivo mediterraneo e una più facile colonizzazione da parte delle specie pioniere. A distanza di un anno dall'intervento quella che era una superficie sterile si mostra come un prato mediterraneo in cui è avvenuta una rapida colonizzazione da parte delle specie vegetali. Questo non costituisce una bonifica vera e propria ma consente quanto meno una riduzione della diffusione aerobica dello strato superficiale dei depositi e una minore erosione e percolazione.

Gli studi mostrano una concentrazione nell'apparato radicale e superficiale ma i metalli continuano ad essere presenti nei depositi. Una ulteriore sperimentazione, che però non è ancora stata applicata al di fuori dei laboratori, è quella della raccolta dei materiali vegetali cresciuti in discarica e della trasformazione in Biochar tramite pirolisi. Sono ancora in atto gli studi che certifichino l'inertizzazione dei metalli ma l'utilizzo di quest'ultimo nelle discariche stesse aprirebbe ad un processo di cura per queste superfici che andrebbe a costruire nel tempo una nuova stratigrafia e un inspessimento dello strato superficiale sempre maggiore.

Operazione simile è in corso nella miniera di Nuraxi Figus in cui l'applicazione della normativa mineraria per il ripristino dei luoghi, consente di intervenire sullo strato superficiale del carbonile aggiungendo una percentuale di materiale organico e una miscela di sementi (per lo più leguminose azotanti).

Uno dei paradossi di queste operazioni di ripristino è però lo smantellamento di importanti infrastrutture come la diga fanghi della vicina miniera di Serucci (Fig. 2). In nome di un ripristino del paesaggio originario è in corso la demolizione del muro di cinta di una delle discariche rimasta vuota. Questa operazione non tiene conto dell'importante quantitativo energetico accumulato oltre che di quello necessario per la demolizione, lo smantellamento di un biotopo che si era costituito spontaneamente nel bacino, né tanto meno la valenza paesaggistica di questa infrastruttura.

### **Un progetto di metamorfosi**

In un territorio in cui la quantità di suoli compromessi e manufatti abbandonati, è rilevante e le risorse economiche disponibili, sia le attività che ragionevolmente potrebbero rifunzionalizzare o mettere in sicurezza questi luoghi sono esigue, appare dirimente una riflessione sul nostro rapporto con l'eredità di questa stagione e su quali azioni possano costruire un rapporto di convivenza con i resti industriali (Simoni, Zucca, Merlini 2021). Nonostante il sentimento comune nei confronti dei manufatti sia quello della preservazione, visto il valore architettonico e monumentale di alcuni, è evidente che non tutto potrà essere recuperato come dimostra il deperimento che le amministrazioni non riescono a fronteggiare.

Questa sproporzione implica un approccio selettivo in diversi termini: dal punto di vista della bonifica emerge la necessità di caratterizzazione dei suoli contaminati e i relativi gradi di rischio, immaginando differenti intensità di azione e accessibilità. La bonifica di precisione in questo senso si concentra più che sulle quantità di materiale, sui modi in cui è legato e sulla sua biodisponibilità, misurando quindi capacità e rischio di diffusione degli agenti inquinanti nell'ambiente circostante. Dal punto di vista del patrimonio infrastrutturale e architettonico risulta evidente l'impossibilità di una valorizzazione economica integrale, incentivando anzi la riappropriazione da parte della natura in un'ottica di costruzione della rovina contemporanea (Merlini, Zanfi, Lanzani 2014; Lanzani 2015). Abbiamo bisogno di nuovi sguardi che interpretino il passato materiale, non necessariamente attraverso le categorie dell'accumulazione e della conservazione, ma attraverso la transizione in altri sistemi di significato (DeSilvay 2017). Il progetto della transizione per questi territori dovrebbe partire da qui: reinterpretare una infrastruttura estrattiva in una di adattamento e mitigazione immaginando diversi gradi di accessibilità, di intervento sui suoli e di trattamento dei manufatti architettonici.

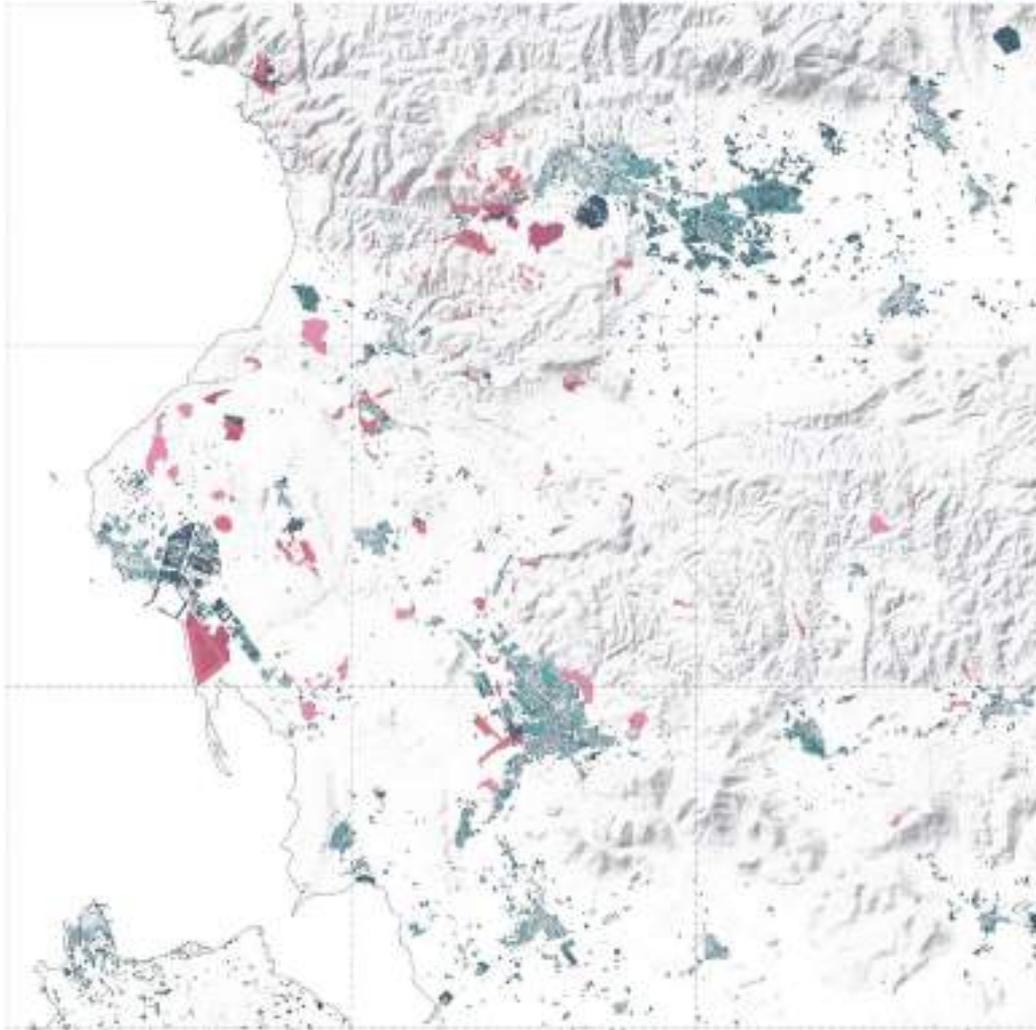


Figura 3 | Suoli Antropogenici Sulcis-Iglesiente. Elaborazioni su dati RAS dell'autore.

*Accessibilità.* La messa in sicurezza di questi territori dovrebbe farsi carico di un progetto urbanistico che perimetri diversi gradi di accessibilità: continuità, prossimità e allontanamento sono le mosse che andrebbero ad articolare una grande parco lineare. Una continuità di percorsi che favorisca la fruizione quotidiana e una riappropriazione da parte delle popolazioni di alcuni di questi luoghi. La selezione può avvenire attraverso l'intreccio di diversi fattori. Già le percorrenze di un flusso turistico in crescita in questi territori ci suggeriscono una possibile rete su cui integrarne una di fruizione legata alla stanzialità degli abitanti di questi luoghi. Non solo quindi l'eccezionalità legata a grandi cammini ma percorsi praticabili nel quotidiano dal carattere urbano. La prossimità rispetto ad alcune emergenze che possano essere traguardate visivamente senza necessariamente immaginare una fruizione dei manufatti contribuirebbe a costruire delle memorabilità dei percorsi. Infine, quando necessario, l'allontanamento da alcuni luoghi dovrebbe guidare un progetto di limiti che vada oltre la recinzione ma che si faccia spessore vegetale inaccessibile.

*Suolo.* Qui il progetto muove necessariamente da una sua reinterpretazione come spessore vivo: per quanto compromessi, i suoli minerari possono essere una potenziale superficie di sperimentazione se immaginiamo che possano rispondere a domande di mitigazione e adattamento.

E se ogni suolo fosse capace di stoccare CO<sub>2</sub>, accogliere spessori vegetali, accumuli o riserve d'acqua? Oltre che un problema da risolvere potrebbero diventare una risorsa per una possibile riconfigurazione territoriale. Le operazioni illustrate in precedenza ci permettono sia di immaginare processi di cura a lungo termine in cui le coperture vegetali siano incrementali con un apporto continuo al suolo o semplicemente degli inneschi che favoriscano la colonizzazione naturale. In quest'ultimo caso il progetto rinuncia all'imposizione di un segno forte se non nella misura di una manipolazione superficiale o di un solco che

possa convogliare le acque meteoriche. Assecondare quindi trasformazioni che eludono rappresentazioni statiche non è operazione di indeterminazione ma accettazione dell'incertezza e del divenire (Desvigne Dalnoky 1993).

*Riuso, consolidamento, deperimento.* Come accennato in precedenza la quantità ingente, la posizione spesso marginale, e le possibilità economiche risicate ci impongono di fare delle scelte seguendo questi tre gradi di intervento. Il riuso potrà essere applicato in rare situazioni analizzate caso per caso e che comunque consentano una fruizione di più ampio respiro: prossimità a situazioni di urbanità che favoriscano possibilità di interscambio, facilità di intervento, condizioni al contorno economiche e ambientali favorevoli ecc.

Il consolidamento, senza necessariamente la fruizione, è operazione applicabile a quei manufatti architettonici che per monumentalità costituiscono un documento memonico che aiuta i fruitori ad individuare il solco di una storia più grande, sia essa di sfruttamento, inquinamento o grandezza industriale.

Il deperimento implica l'abbandono del paradigma della conservazione e l'esplorazione di modalità di cura che aiutino a negoziare la transizione tra presenza e assenza (DeSilvey 2017). Questo significa rendere esplicita la scelta attraverso il progetto: demolizione selettiva, isolamento, incremento dello spessore della vegetazione devono essere azioni che possano essere lette entro un processo più ampio di gestione dell'eccedenza immobiliare (Rusci 2021). La demolizione indotta o diretta deve essere inquadrata in quadro più ampio di riforma insediativa e di integrazione del rifiuto. La demolizione selettiva può eliminare possibilità di rischio, fornire materiale da riutilizzare in loco o accelerare i processi di deperimento.

Questo approccio nega la supposizione che il territorio sia intrinsecamente una risorsa non rinnovabile ma possa essere costantemente rinnovato mantenendo nel tempo le relazioni e le pratiche sociali che gli conferiscono significato, anche se le sue materialità vengono sostanzialmente alterate o cancellate. Quello a cui siamo chiamati è uno sforzo di immaginazione dall'esito incerto che muova dai suoli innescando dei processi di metamorfosi. Non, quindi, un progetto di restauro paesaggistico che mira alla ricostruzione di un ipotetico paesaggio primario cancellando tracce e residui di una vicenda industriale, per quanto dolorosa e scomoda. Muovendo da questi presupposti il progetto dovrebbe tenere conto di un processo lungo di rigenerazione senza prospettare necessariamente una destinazione o un risultato certo. Quello che emerge è la necessità di un progetto di cura del suolo che si confronti con le possibilità di allontanamento da alcuni luoghi e con processi deboli in cui la natura si riappropria degli spazi a seguito di alcuni inneschi. Quello proposto è un cambiamento di prospettiva profondo: il progetto accetta il ruolo di gestione dell'abbandono in una chiave di lettura interpretativa non più esclusivamente antropocentrica ed estrattiva.

### Riferimenti bibliografici

- Angioni, G., & Sanna, A. (1988). *Sardegna*. Roma: Laterza.
- Bacchetta, G., Boi, M. E., Cappai, G., Giudici, G. B. D., & Piredda, M. (2017). *Phytoremediation of Sardinian abandoned mine site: A preliminary study on the use of Helicbrysum microphyllum Cambess. Ssp. Tyrrhenicum Bacch., Brullo and Giusso*.
- Bacchetta, G., Casti, M., Mossa, L., & Piras, M. L. (2007). La flora del distretto minerario di Montevecchio (Sardegna sud-occidentale). *Webbia*, 62.
- Berlinguer L., Mattone A. (Cur) (1998) Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. XIV: La Sardegna. Torino: Einaudi.
- Biancettin Del Grano M. (Cur) (2016) *Suolo*. Roma: Officina Edizioni.
- Boi, M. E., Cappai, G., De Giudici, G., Medas, D., Piredda, M., Porceddu, M., & Bacchetta, G. (2021). Ex situ phytoremediation trial of Sardinian mine waste using a pioneer plant species. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(39), 55736–55753.
- Capra G. (2010) "Le pedotecniche. Dalle prime applicazioni agli sviluppi attuali e futuri" in Dazzi C., Vacca S. (Cur) *In nome del suolo*. Brienza, Edizioni Le Pensur.
- Coppola, A., Del Fabbro, M., Lanzani, A., Pessina, G., & Zanfi, F. (Cur). (2021). *Ricomporre i divari: Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica*. Bologna: Società editrice il Mulino.
- Corner J., MacLean A. S. (1996) *Teaking measures Across the American Landscape*. New Haven, Conn.: Yale University Press.

- Cosgrove D. E. (1999), *Mappings*. Londra: Reaktion Books.
- Dematteis G. (2021) *Geografia come immaginazione. Tra piacere della scoperta e ricerca di futuri possibili*. Roma: Donzelli.
- DeSilvey, C. (2017). *Curated Decay: Heritage beyond Saving*. University of Minnesota Press.
- Haygarth, P. M., & Ritz, K. (2009). The future of soils and land use in the UK: Soil systems for the provision of land-based ecosystem services. *Land Use Policy*, 26, S187–S197.
- Howard, J. (2017) *Anthropogenic soils*. Berlino: Springer.
- IUSS Working Group WRB. (2015). *World reference base for soil resources 2014: International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps* ([3. ed.]). FAO.
- Lanzani A., Merlini C., Zanfi F. (2014) Quando «un nuovo ciclo di vita» non si dà. Fenomenologia dello spazio abbandonato e prospettive per il progetto urbanistico oltre il paradigma del riuso in "ARCHIVIO DI STUDI URBANI E REGIONALI" 109/2014, pp 28-47.
- Lanzani A. (2015) *Città territorio urbanistica tra crisi e contrazione*. Milano: Franco Angeli.
- Levin, M. J., Kim, K.-H. J., Morel, J. L., Burghardt, W., Charzyński, P., Shaw, R. K., & IUSS Working Group SUITMA (Cur). (2017). *Soils within cities: Global approaches to their sustainable management: composition, properties, and functions of soils of the urban environment*. Catena Soil Sciences.
- Marrocu, L., Bachis, F., & Deplano, V. (Cur). (2015). *La Sardegna contemporanea: Idee, luoghi, processi culturali*. Roma: Donzelli editore.
- Meulemans, G. (2020). Urban Pedogeneses: The Making of City Soils from Hard Surfacing to the Urban Soil Sciences. *Environmental Humanities*, 12(1), 250–266.
- Pavia R. (2019), *Tra suolo e clima. La terra come infrastruttura ambientale*. Roma: Donzelli editore.
- Peleman, D., Viganò, P., Barcelloni Corte, M., & Ronner, E. (Cur). (2021). *The project of the soil: = De grond van de kwestie*. Rotterdam, nai010 publishers.
- Russo M. (Cur) (2014) *Urbanistica per una diversa crescita. Progettare il territorio contemporaneo*. Roma: Donzelli.
- Secchi, B. (1986) Progetto di suolo. *Casabella*, 520, 19–23.
- Simoni, D. (2021). Suoli del turismo in Sardegna. In S. Lanteri, D. Simoni, & V. R. Zucca (Cur.), *Territori marginali: Oscillazioni tra interno e costa*. Siracusa: LetteraVentidue.
- Vacca, S., Buondonno, A., Dazzi, C., & Capra, G. F. (2008). I suoli antropogenici. Nuova frontiera della pedologia. In V. Bettini & C. Rosnati (Cur), *L'uomo cambia la faccia del pianeta* (pp. 174–180). Aprilia: Aracne.
- Viganò, P., & Guenat, C. (2021). Our Common Soil. In D. Peleman, P. Viganò, M. Barcelloni Corte, & E. Ronner (Cur), *The project of the soil: = De grond van de kwestie*. Rotterdam: nai010 publishers.

# Paesaggi autostradali

## Un nuovo paradigma del viaggio

**Luigi Siviero**

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Università degli Studi di Padova  
*luigi.siviero@unipd.it*

**Catherine Dezio**

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

**Michelangelo Savino**

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Università degli Studi di Padova  
*micelangelo.savino@unipd.it*

### Abstract

In settore delle infrastrutture riveste oggi un'importanza fondamentale, sia dal punto di vista economico-sociale, sia dal punto di vista dello sviluppo territoriale. Le infrastrutture tuttavia tendono a essere elementi isolati dai paesaggi che le accolgono, paesaggi spesso semplicemente attraversati. Il movimento, importante indicatore dei mutamenti sociali, in parallelo a una nuova coscienza ecologica dovuta alla necessità di contenere le emissioni inquinanti, comincia oggi a subire delle mutazioni. Nuove forme di combustibile e l'introduzione di veicoli elettrici, oggi regolamentata da un programma strategico di abbandono delle auto a combustibile fossile, impongono un ripensamento dello spostamento, una variazione del paradigma del tragitto, oggi allineato alle esigenze di mobilità rapida a discapito dei territori. La ricerca *GIG – Gray Into Green*, condotta dall'Università di Padova con la partnership di Autostrada del Brennero, si occupa di studiare possibili modalità alternative di viaggio nelle infrastrutture autostradali, a partire da una diversa assegnazione di ruolo dell'area di sosta. La strategia illustrata in questo contributo conduce a scenari progettuali in cui l'area di sosta diviene punto di incontro tra lo spazio autostradale e lo spazio del paesaggio, creando occasioni di intersezione tra esigenze diverse e tradizionalmente poco inclini al dialogo, nell'ottica di favorire dinamiche socioeconomiche e culturali innovative a partire dall'infrastruttura considerata come centro di un dialogo inclusivo e dei valori del territorio.

**Parole chiave:** infrastructures, landscape, spatial planning

### Un nuovo paradigma del viaggio

Gli spostamenti autostradali si svolgono oggi – in parte per la natura stessa dell'infrastruttura che li conduce, in parte per abitudine o necessità di chi li compie – in modo rapido, quasi esclusivamente finalizzato al raggiungimento di una meta. Il paesaggio attraversato è assunto come sfondo del viaggio e contribuisce a condensare un'immagine che spesso si solidifica in una visione collettiva (Morelli, 2005). I territori attraversati supportano la presenza delle infrastrutture autostradali forse più che nelle strade di categoria locale o di attraversamento non a pedaggio, perché non ne traggono vantaggio, se non attraverso meccanismi di interazione indiretta tra enti e gestori, come le compensazioni. In questo senso il paesaggio delle infrastrutture autostradali si discosta dall'immagine di «autobiografia collettiva» (Metta, 2022) che rimanda alla *Convenzione Europea del Paesaggio*, divenendo più selettivo sia nel numero e nella tipologia di chi lo conosce, sia negli elementi che contiene, sempre filtrati dalla dimensione della velocità.

L'autostrada è oggi un sistema parzialmente chiuso: il suo spazio è confinato, vi sono regole per il suo utilizzo, e atteggiamenti tipici consolidati nel tempo, frutto di una evoluzione che ha accompagnato la società del movimento dagli anni Sessanta ad oggi; ma sono anche labilmente aperte alla percezione del paesaggio che attraversano, o almeno agli elementi più evidenti, principalmente alla grande scala (Siviero, 2020).

La transizione ecologica, favorita dai programmi di ricerca e innovazione quali il PNRR, ma anche da un sentimento di urgenza che pervade la società, impone un adeguamento della mobilità, che transiti ad esempio attraverso una diversa concezione delle infrastrutture, una loro più attenta relazione con i territori attraversati, una limitazione della frammentazione del territorio, ma anche una transizione sempre più significativa dai veicoli a carburanti fossili verso veicoli a carburanti ecologici, in primis elettrici. La recente

decisione dell'Unione Europea di interrompere la produzione e la vendita di veicoli con motore termico entro il 2035<sup>1</sup> al di là delle conseguenze, delle opposizioni e dell'effettiva sostenibilità economica di questo programma, denuncia la consapevolezza che il sistema di trasporto potrebbe cambiare rapidamente. Accanto al cambiamento tecnico si intravede l'occasione di studiare un cambiamento del paradigma del viaggio, in particolare a lunga percorrenza, che in ragione della necessità di sosta (ad esempio per il rifornimento dell'auto elettrica) darà occasione di rallentare, introdurre pause lungo il percorso accanto a diverse attività che, dall'interno dello spazio chiuso dell'autostrada, potrebbero riversarsi in modo più solido e significativo di quanto non avvenga ora, nei paesaggi che attraversiamo. Diversi infatti sono i temi che, in un quadro più ampio di quanto possiamo solo riassumere qui, possono essere affrontati a partire da un nuovo uso dell'autostrada.

### **Infrastruttura e paesaggi attraversati**

Il settore delle infrastrutture lineari di trasporto riveste un ruolo strategico e fondamentale per lo sviluppo economico nazionale, ma è altresì uno dei settori che esercitano le più forti pressioni sulle risorse ambientali dei sistemi agro-forestali extra-urbani (ovvero i contesti che per lo più le grandi infrastrutture attraversano) (Dezio, 2019; Dezio, Paris, 2022). Si tratta di azioni altamente invasive, capaci di modificare radicalmente il capitale territoriale di risorse nelle aree interessate (Dezio, 2020), con conseguenze devastanti sia dal punto di vista insediativo (perdita delle tracce storiche della matrice rurale; compromissione dei patrimoni minori), sia dal punto di vista ambientale (mortalità della fauna, distruzione e frammentazione degli habitat, inquinamento atmosferico, acustico e luminoso, perturbazioni per il suolo e l'idrologia).

Allo stato attuale, il processo di localizzazione, tracciamento e realizzazione delle infrastrutture risponde a logiche quasi unicamente economiche, ingegneristiche e di efficientamento, trattando in maniera settoriale e compensativa gli impatti su habitat e servizi ecosistemici, ed ignorando le necessità degli attori locali. L'impostazione iper-settoriale delle politiche infrastrutturali messe in atto fino ad oggi si è tradotta in infrastrutture che tagliano con indifferenza paesaggi e insediamenti rendendoli veri e propri *crossed-territories*.

Le scelte di tracciato, conseguenza dell'intreccio tra politica, rendita fondiaria e normativa tecnica, non hanno quasi mai incontrato le politiche relative agli spazi aperti e, anzi, spesso si configurano come elementi di rottura della continuità del sistema agrario e delle reti ecologiche verdi e blu. L'infrastruttura, così come concepita fino ad oggi, ha impedito l'opportunità di generare e promuovere luoghi e relazioni (Lanzani et al, 2013) o di agire come veicolo di coesione alla scala locale (Gabrielcig, Turk, 2015). La tendenza è stata quella di mettere in campo interventi rimediali di compensazione o mitigazione attraverso azioni semplicistiche che non concorrono ad una conciliazione ecologica (Ferlinghetti, 2019). In linea con i principi della Convenzione Europea del Paesaggio di Firenze, appare oggi evidente la necessità di una riflessione consapevole sulle trasformazioni determinate dalle grandi infrastrutture e di un intervento per dare forma e funzioni al territorio, senza rinunciare alla possibilità di costruire nuovi paesaggi che sappiano rinnovare il rapporto tra componenti antropiche, ambientali ed economiche (Steffinlongo, 2011).

Nell'ambito dell'Architettura del paesaggio, è in corso un rinnovamento del concetto di infrastruttura che si affranca da una concezione ingegneristica in favore di nuove impostazioni di matrice ecologica, più flessibili, dinamiche e multidimensionali (Caravaggi, Imbroglini, Lei, 2012). Queste impostazioni possono rendere le infrastrutture parte della catena di progetto territoriale. Di conseguenza, il rapporto tra infrastruttura e paesaggio diventa strettissimo, fino a identificare il paesaggio stesso con l'infrastruttura. Lavorare con il concetto di paesaggio-infrastruttura vuol dire ragionare sulla capacità di assumere conformazioni, significati e funzioni molteplici in rapporto ai caratteri dei territori alle diverse scale, configurando nuove armature territoriali resistenti. Il progetto delle infrastrutture, secondo questa visione, diviene il luogo di possibili relazioni tra soggetti diversi, capace di generare, di fatto, nuovi paesaggi.

Nella relazione con i sistemi rurali e culturali nel loro complesso – produzione, patrimonio materiale e immateriale minore, trama paesaggistica, qualità e connessione ecologica, rete idrica e servizi ecosistemici – la questione che si pone va ben oltre tematiche di mera mitigazione ambientale.

Nei contesti agroforestali, ad esempio, le problematiche principali di inserimento infrastrutturale ad oggi hanno mosso dubbi solo sulla modalità con cui viene disposto il manufatto rispetto alla trama agraria. Le conseguenze negative sull'intero capitale rurale, però, non dipendono solo da scelte verticali di tracciato. La

---

<sup>1</sup> 14th February 2023 *European Parliament legislative resolution on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2019/631 as regards strengthening the CO2 emission performance standards for new passenger cars and new light commercial vehicles in line with the Union's increased climate ambition*, [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0039\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0039_EN.html)

riduzione della fauna e della biodiversità, per esempio, potrebbe influenzare gravemente il funzionamento degli agro-ecosistemi nel medio e nel lungo termine. Inoltre, affinché la nuova viabilità non diventi una barriera o ancora peggio una cesura, questa dovrà relazionarsi il più possibile non solo con gli elementi fisici del paesaggio (orditura dei campi, morfologia, idrografia, ecc.), ma anche con le dinamiche socioeconomiche degli spazi e degli attori locali. Su quest'ultimo punto ricordiamo come l'inserimento infrastrutturale ad oggi abbia generato grandi squilibri dal punto di vista della qualità dei luoghi. Gli spazi attraversati da grandi infrastrutture sono diventati spazi di risulta, spazi in attesa, luoghi che ospitano discariche abusive, brandelli di territori senza identità.

Da queste considerazioni deriva la necessità di approfondire questo aspetto, e di inquadrare gli aspetti tecnici che riguardano i trasporti e il loro sviluppo anche in termini di spazio, e la componente agricola o gli aspetti socio-culturali, dentro un più ampio processo di governance che usi l'implementazione delle infrastrutture, il loro aggiornamento funzionale anche alle nuove esigenze di una mobilità più ecologica e sostenibile, come driver per il miglioramento delle condizioni locali e per la conoscenza dei valori dei paesaggi attraversati.

### **La ricerca GIG. Gray Into Green**

A partire da queste necessità, la ricerca *GIG – Gray Into Green*, condotta nell'ambito del Dipartimento ICEA dell'Università di Padova con la partnership di Autostrada del Brennero, si occupa di studiare nuove modalità di relazione tra lo spazio dell'autostrada e i paesaggi attraversati, nel tentativo di cogliere le possibilità offerte da una nuova consapevolezza ecologica – e le relative conseguenze sulle abitudini, le necessità e le azioni della popolazione in movimento – nel favorire un nuovo paradigma del viaggio, più profondamente intersecato al paesaggio attraversato. Caso studio principale della ricerca è la valle dell'Adige intesa come luogo di attraversamento.

La ricerca, che si svolge nell'arco di tre anni, è oggi nella sua fase intermedia, e indaga diversi aspetti del problema della relazione tra infrastrutture lineari e paesaggio enunciati sopra. In particolare, un segmento della ricerca individua le aree di sosta come possibili luoghi di scambio tra spazio autostradale e spazio del paesaggio, nel tentativo di favorire la tendenza a considerare il viaggio non più come uno spostamento tra luoghi definiti, ma come un'esperienza più dilatata e conoscitiva.

Il tema dell'area di sosta come luogo di intersezione tra paesaggio e strada è presente in diverse forme sia nella ricerca, sia nelle opere realizzate. Appaiono paradigmatiche in questo senso le esperienze delle autostrade francesi compiute da Bernard Lassus, in cui l'informazione è veicolata non solo da segnali e pannelli informativi, ma da un sistema morfologico che, a volte modificando il bordo della strada per favorire la percezione di scorci, a volte inglobando elementi significativi o rappresentativi del paesaggio (è il caso ad esempio dell'area di servizio di Crazanne, lungo l'autostrada A837, che riutilizza una cava dismessa, o dei movimenti di terra sulla A 85 o sulla A28 in Francia), persegue la strategia di raccontare aspetti altrimenti invisibili del paesaggio circostante. Lo spazio della strada in questi casi, pur aprendosi visivamente, o estendendosi oltre il normale sedime necessario a contenere le sue funzioni, rimane chiuso, fisicamente isolato, e l'esperienza non si estende oltre la normale sosta breve.

La ricerca GIG sperimenta una strategia per certi aspetti diversa, il cui obiettivo è quello di instaurare un legame non solo visivo con i valori del paesaggio, in questo caso della val d'Adige, tentando una rottura dei confini fisici dell'autostrada. Le condizioni operative della ricerca, e il caso studio scelto, consentono di portare la sperimentazione verso un orizzonte tipologico e temporale avanzato, anche se con molti punti di contatto con altri casi studio. La ricerca analizza le aree di sosta lungo il tracciato dell'Autobrennero, sia dal punto di vista morfologico sia da quello organizzativo. Come nella maggior parte degli esempi di aree di servizio o ristoro lungo le autostrade, la forma e l'organizzazione spaziale è un derivato dei flussi di movimento interni. Parallele, con rare eccezioni, all'asse autostradale, sono del tutto prive di relazioni morfologiche o di posizione con altri elementi del paesaggio, pur determinanti in linea generale nell'organizzazione degli insediamenti o del tessuto agricolo circostante (Figura 1). L'area di sosta appartiene in tal senso a uno spazio tecnico (quello della strada) che appare completamente indifferente al paesaggio circostante, riflettendo un uso del tutto aderente a quello della sosta breve, strettamente necessaria al rifornimento ed a un veloce ristoro. Il distacco delle aree di servizio rispetto al paesaggio circostante è ancor più evidente nel caso dell'Autobrennero, caratterizzata da una scena orografica imponente (Figura 2).

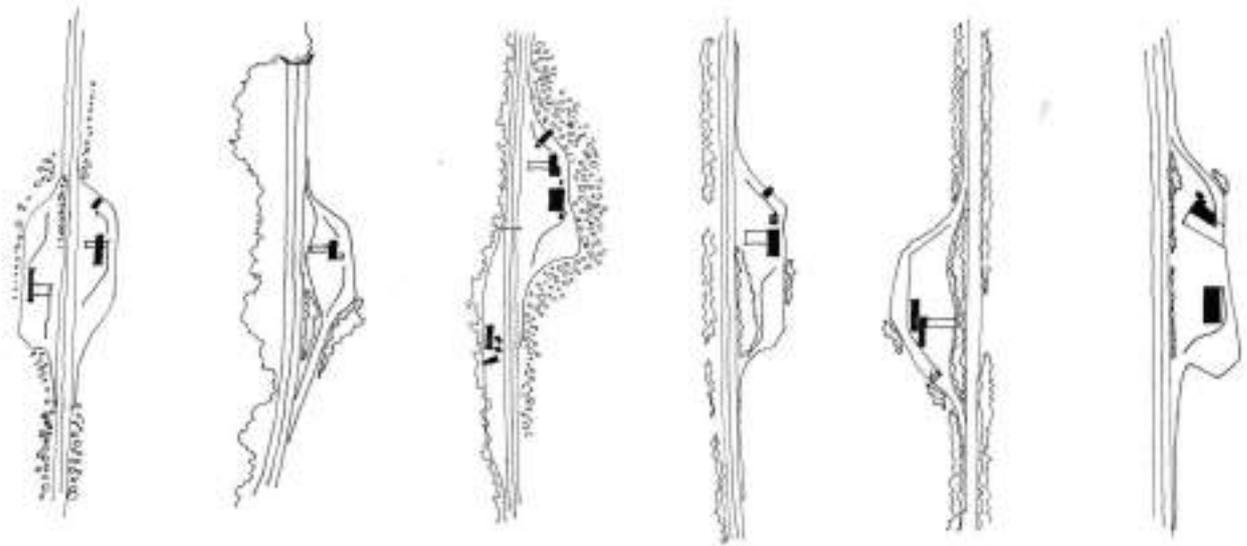


Figura 1 | Analisi delle aree di sosta lungo l'Autostrada del Brennero (selezione)



Figura 2 | Autostrada del Brennero. Area di servizio Adige Ovest (foto: Luigi Siviero, 2022)

Il tentativo sperimentato da GIG di rompere la condizione di isolamento dello spazio autostradale attraverso un nuovo ruolo dell'area di sosta avviene mediante diverse azioni, che richiamiamo qui, in modo schematico e non esaustivo, con tre termini chiave: *tempo*, *forma* e *layout*.

L'area di sosta è oggi utilizzata per un tempo limitato (quello del rifornimento di tipo tradizionale, del veloce consumo di pranzi o colazioni, dell'acquisto di oggetti o cibi confezionati... attività che secondo le osservazioni

dei gestori si risolvono in circa quindici minuti). Eppure, è l'unico luogo dello spazio chiuso dell'autostrada in cui, non in condizioni di emergenza ma nella normalità del viaggio, è possibile fermare il veicolo e scenderne, per spostarsi a piedi da un luogo all'altro. Questa condizione, che estrapola le persone da una percezione del paesaggio in movimento per proiettarle in una condizione più simile a quella dello spazio urbano, consente tramite una diversa attenzione al contesto esterno anche un diverso contatto con il paesaggio, prima attraversato in velocità ora disponibile all'osservazione nel dettaglio. L'estensione del tempo trascorso nell'area di sosta è quindi un primo passo per approfondire il legame tra il tragitto e il paesaggio attraversato. In questo, sono d'aiuto la diffusione dei mezzi di trasporto elettrici, il cui rifornimento comporta una sosta più lunga e di conseguenza un maggior tempo d'attesa da impiegare in attività di vario tipo. Le funzioni contenute all'interno dell'area di sosta potrebbero di conseguenza moltiplicarsi e variare, così come i servizi offerti: reti e connessioni veloci, spazi per il telelavoro, per lo sport, per l'osservazione e la conoscenza dei valori del paesaggio sono solo alcune della possibilità che GIG intende esplorare nella costruzione di scenari di trasformazione delle aree di sosta, in parallelo a un confronto con il gestore di Autostrada del Brennero.

Nella nuova organizzazione dell'area di sosta la forma assume una funzione peculiare, perché riflesso del suo ruolo all'interno del sistema degli insediamenti, e di conseguenza, più nello specifico, all'interno del tragitto. L'allineamento dell'area di sosta al corpo autostradale, che si rileva nella maggior parte dei casi ed in particolare di quelli lungo l'Autobrennero, è l'espressione dell'appartenenza dello spazio di sosta a quello del movimento. Nella strategia di trasformazione delle aree di sosta esplorata dalla ricerca, la forma si svincola dall'asse stradale, assumendo, in modo sempre diverso, allineamenti e disposizioni più simili a quelle già presenti nel territorio.

Il tema della forma non deve essere qui interpretato come un fattore estetico, o di omogeneità rispetto allo sfondo, quanto sostanziale rispetto all'obiettivo di approfondire le relazioni dello spazio di sosta con i diversi elementi del paesaggio. In questo senso è rappresentativa l'analisi della ricerca GIG sull'organizzazione ed il palinsesto della val d'Adige. La valle, canale di collegamento tra il Nord Europa e l'Italia, è caratterizzata da diverse infrastrutture che, assieme al fiume Adige, attraversano il fondovalle con diverse geometrie curvilinee. I versanti che chiudono la valle ne delimitano lo spazio, creando una condizione di costrizione – e conseguente aumento del valore fondiario – in cui infrastrutture e flussi condizionano fortemente gli insediamenti. In questo sistema di spazi insediati e linee infrastrutturali, l'area di sosta appartiene decisamente alle prime, mentre questi ultimi appaiono condizionati in un'organizzazione spaziale peculiare, che più a Nord, nell'area urbana di Trento, definisce una sorta di “città dei flussi” (Bocchi, 2006), ma che si estende, in una forma più agricola di questo paradigma, dovuta alla prevalenza dei vigneti, anche più a Sud, sino a sfociare nella pianura Padana.

Uno sviluppo più perpendicolare al flusso stradale dell'area di sosta proietterebbe lo spazio interno verso il tessuto agricolo, che in prevalenza lambisce l'autostrada, allontanando lo spazio utile dai flussi autostradali, e favorendo un utilizzo più lento dell'area di sosta. In questo senso, la ricerca GIG sta sperimentando progettualmente la riorganizzazione degli spazi in un caso studio più specifico (l'area di sosta di Povegliano), per il quale la concessionaria dispone delle aree adiacenti. Questa sperimentazione indaga anche le possibilità di ridefinizione e riattribuzione funzionale dei reliquati stradali, terreni problematici per il gestore, che nella strategia globale possono essere restituiti all'agricoltura o alle funzioni precedenti gli espropri.

Mentre l'estensione del tempo di sosta e un nuovo perimetro sono azioni progettuali ancora interne al sistema degli spazi autostradali, lo studio di un nuovo layout appare concedere, pur ipotizzando una revisione normativa e creando le condizioni amministrative per la sovrapposizione di attività diverse in spazi oggi nettamente separati, l'occasione di spingersi verso una più concreta e profonda relazione tra paesaggio e strada.

Un nuovo layout dello spazio di sosta dovrebbe infatti assecondare le nuove funzioni di una sosta più lunga, favorire una percezione più profonda e riflessiva del paesaggio, ma anche prevedere una rottura del suo perimetro, per permettere ai flussi di riversarsi all'esterno attraverso forme di mobilità diversa da quella carrabile, sperimentando un'esperienza diretta del paesaggio, per poi rientrare e proseguire il tragitto. L'apertura fisica dello spazio autostradale appare, dal punto di vista normativo ma anche strategico, l'obiettivo più ambizioso, ma anche più difficile. Ad oggi, il tragitto è ancora visto come un sistema rapido di spostamento tra luoghi lontani, spesso compiuto per motivi di lavoro e non per il tempo libero. La dispersione di flussi pedonali e ciclabili dallo spazio della strada allo spazio più aperto del paesaggio è forse

ancora un pensiero che oltrepassa l'orizzonte strategico dei gestori autostradali, delle amministrazioni, dei proprietari di aziende agricole e delle associazioni che governano il territorio e che valorizzano la sua storia ed il suo patrimonio. La ricerca, tuttavia, si spinge oltre questo orizzonte, nel tentativo di costruire uno scenario limite, in grado di mettere in discussione l'attuale ruolo dell'area di sosta in un tragitto di tipo tradizionale, per evidenziare le opportunità di una nuova mobilità, già pienamente in trasformazione, e richiamare l'attenzione di tutti gli *stakeholders* sulle potenzialità che questi cambiamenti offrono.

La strategia di sovrapposizione dello spazio legato al movimento con quello del paesaggio impone infatti, a partire da necessità del tutto pratiche come quella della condivisione di spazi pubblici con quelli privati, o la presenza di flussi di persone lungo sentieri in precedenza utilizzati solo saltuariamente, una riflessione più articolata sulle politiche degli spazi aperti a partire dalla presenza dell'infrastruttura, che la ricerca GIG considera nelle sue potenzialità più che nei suoi aspetti deteriori. Il coinvolgimento di attori quali amministrazioni, associazioni, *stakeholders* in un confronto sulla promozione dei luoghi attraversati attraverso l'inclusione del patrimonio culturale e agricolo nello spazio dei flussi, produrrebbe una positiva rottura delle barriere oggi esistenti tra interessi globali e locali, favorendo dinamiche socioeconomiche innovative – ad esempio la conoscenza diretta delle attività agricole e produttive di qualità e la conseguente positiva ricaduta sul settore, o l'inclusione di importanti percorsi culturali, oggi meno battuti, nei flussi di attraversamento di massa. Una strategia di trasformazione dell'area di sosta in un centro di scambio delle diverse dimensioni di velocità e lentezza, attraversamento e sosta, esigenze globali e locali, diverrebbe il veicolo per instaurare uno scenario di condivisione dell'infrastruttura come potenzialità per lo sviluppo, la valorizzazione, la conservazione dei paesaggi attraversati.

### Riferimenti bibliografici

- Bocchi R. (2006), *Il paesaggio come Palinsesto. Progetti per l'area fluviale dell'Adige a Trento*, Nicolodi, Trento
- Metta A. (2022), *Il paesaggio è un mostro. Città selvatiche e nature ibride*, DeriveApprodi, Roma.
- Caravaggi L., Imbroglini C., Lei A., (2012) “Progettare infrastrutture flessibili”, in Caravaggi L., Carpenzano O., *Roma in movimento*, Quodlibet, Macerata, pp. 144-204.
- Dezio C. (2019), “I servizi ecosistemici nel processo di ricomposizione del paesaggio agroambientale di bordo”, in *XXI Conferenza nazionale SIU CONFINI, MOVIMENTI, LUOGHI. POLITICHE E PROGETTI PER CITTÀ E TERRITORI IN TRANSIZIONE FIRENZE 6-8 giugno 2018*, Planum Publisher, Firenze, pp. 1101-1111
- Dezio C. (2020), “Restart from resources. Rural heritage as Antifragile Territorial Capital [Ripartire dalle risorse. Patrimonio rurale come Capitale Territoriale Antifragilità]”, in *Valori e Valutazioni*, vol. 24, pp. 209-217.
- Dezio C. Paris, M. (2022), “Designing Food Landscape in the 15-Min Post-covid City. Imagining a New Scenario for Low-Density Spaces in Metropolitan Areas”, in Calabrò F., Della Spina L., Piñeira Mantiñán M. J. (a cura di), *New Metropolitan Perspectives. Post COVID Dynamics: Green and Digital Transition, between Metropolitan and Return to Villages Perspectives. Lecture notes in networks and systems*, Springer, Cham, vol. 482, pp. 1425-1436.
- Gabrielcig F., Turk M. (2015), “Mega Transport Infrastructure Projects as an Opportunity for Local Cohesion”, in Fabbro S. (a cura di), *Mega Transport Infrastructure Planning*. Springer, Cham.
- Lanzani A., Ali A., Gambino D., Longo A., Novak C., Zanfi F. (2013), *Quando l'autostrada non basta. Infrastrutture, paesaggio e urbanistica nel territorio pedemontano lombardo*, Quodlibet, Macerata.
- Morelli E. (2005), *Disegnare linee nel paesaggio. Metodologie di progettazione paesistica delle grandi infrastrutture viarie*, Firenze University Press, Firenze
- Siviero L. (2020), “Architetture lungo I sistemi chiusi/aperti delle autostrade”, in *Trasporti & cultura*, no. 58, pp. 25-31
- Steffinlongo S. (2011), *Il Passante Verde. Un parco lineare attraverso il territorio veneto. Dal piano paesaggistico alla realizzazione: storia di un progetto*. Il Poligrafo, Padova.

# Alla ricerca di una definizione di Green Infrastructure: una matrice Types-Function-Benefits

**Daniele Soraggi**

Università di Genova

CIELI – Centro Italiano di Eccellenza sulla Logistica i Trasporti e le Infrastrutture

*daniele.soraggi@edu.unige.it*

**Ilaria Delponte**

Università di Genova

DICCA – Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale

*ilaria.delponte@unige.it*

## Abstract

Nel 2013 la Commissione Europea ha pubblicato il report *Building a Green Infrastructure for Europe*; incipit per un processo sempre più serrato di indagine, studio e divulgazione sul tema delle Green Infrastructure (GI). La definizione, la terminologia di riferimento e gli obiettivi delle GI variano a seconda del contesto geografico, temporale e disciplinare. Sia in letteratura sia all'interno delle policies emergono una varietà di definizioni che possono solo che generare confusione. L'unica certezza è che risultano essere uno degli strumenti identificati per raggiungere l'impatto climatico zero entro il 2050. Applicando la metodologia PRISMA 2020 sulla letteratura scientifica si vuole acquisire il maggior numero di informazioni coordinate sulle GI a partire dal 2013. Siccome a GI viene spesso associato o viene sostituito con il termine Ecosystem Services (ES) si è deciso di effettuare un'analisi incrociata della letteratura.

Questa ricerca individua una matrice Types-Function-Benefits come metodo di codifica essenziale nella definizione e determinazione di una GI; uno strumento utile per la valutazione funzionale di una GI, indipendentemente dalle condizioni al contorno di implementazione. Ciò potrebbe permettere di evitare un isolamento della ricerca e di poter intervenire in maniera vantaggiosa all'interno di più politiche ambientali contemporaneamente.

**Parole chiave:** infrastructures, sustainability, inclusive processes

## 1 | Introduzione.

Gli impatti dell'aumento demografico, delle economie di scala e dei cambiamenti d'uso del suolo che sono previsti per il prossimo futuro rischiano di causare l'aumento dell'inquinamento e dell'eutrofizzazione e la perdita di biodiversità (Beckingham et al., 2019). Nel 2015 più della metà della popolazione viveva in area urbana, entro il 2050 la percentuale della popolazione urbana supererà il 70% e ciò avverrà in uno scenario di aumento demografico costante.

Sarà richiesta un'urbanizzazione intesa e ad alta densità, le periferie delle città si espanderanno e la separazione tra aree urbane e rurali sarà sempre meno evidente. Il rapido incremento demografico e la concentrazione metropolitana rischiano di costringere le città ad un uso eccessivo di risorse, suolo compreso. È doveroso ripensare i metodi e gli strumenti attraverso cui si pianifica la città, le *Green Infrastructure* (GI) sono state individuate come possibile strumento per raggiungere questo obiettivo (Heymans et al., 2019). Pertanto, i centri urbani dovranno trasformarsi in *Green City*, città progettate seguendo i principi di sostenibilità, efficienza, adattabilità e resilienza ai cambiamenti climatici e di riduzione della loro impronta ambientale

Quando si parla di GI a cosa si fa riferimento? Come intervengono nella pianificazione urbana di una città resiliente?

Nella parte successiva di questo contributo verrà analizzato il *background* che ha portato alla formulazione dei quesiti precedenti, principalmente dovuti a una condizione attuale della letteratura che definisce le GI "camaleontiche" (Matsler et al., 2021) e che fatica a trovare una definizione condivisa (Grabowski et al., 2022). Nella terza parte verrà presentata la metodologia *PRISMA 2000* adotta per effettuare una revisione della letteratura scientifica e verranno elencati i criteri qualitativi utilizzati per l'analisi e la valutazione dei paper ritenuti eleggibili.

Infine, viene presentata l'idea di una matrice *Types-Function-Benefits* che possa agevolare la lettura delle GI come strumento di pianificazione utile per il disegno di una città futura più inclusiva e sensibile alle tematiche ambientali e sociali.

## 2 | Background.

Nel 2013 l'UE individua nelle GI uno strumento utile per far fronte ai cambiamenti climatici e alle conseguenze che potrebbero avere sulle città (European Commission, 2013).

Benché intuitivamente potrebbe essere chiaro cosa sia una GI, nel tentativo di definirla si è visto come sia necessario considerare numerosi fattori che intervengono nella determinazione delle caratteristiche e delle qualità che compongono una GI. Le GI sono un concetto controverso, sia per la loro natura interdisciplinare sia perché risultano emergere come uno degli strumenti principali per affrontare le sfide ambientali, socioculturali ed economiche. Infatti, definizioni diverse ed articolate in base ai contesti possono cambiarne i risultati attesi e il processo di pianificazione sul modello d'uso da implementare (Grabowski et al., 2022; Matsler et al., 2021).

Infatti, sono spesso le stesse organizzazioni internazionali ad evidenziare l'aspetto incerto della definizione di GI; è il caso di Interreg (2013), che introducendo il progetto MaGICLandscapes sottolinea la "*its multifunctional character*" come fattore causante di una molteplicità di definizioni. Lo stesso sito propone otto definizioni di GI, due derivanti dalla letteratura scientifica e sei dalla *grey literature*. Le prime si concentrano sull'evidenziare i benefici attesi in termini di assorbimento delle emissioni inquinanti e di *water management*, senza dettagliare le possibili soluzioni tecniche. Il *British Design Council* si concentra su una definizione tipologica di ciò che rientra all'interno della famiglia delle GI, le altre agenzie europee ampliano lo spettro del significato di GI approfondendo benefici e funzionalità e introducendo tematiche non ancora emerse come l'economia circolare, la connettività dei luoghi, la *landscape ecology* applicata all'ambiente urbano e la coesione territoriale.

Questa condizione non standard può essere riconducibile agli interessi multidisciplinari che si vedono coinvolti nel complesso sistema generato dalle GI: la pianificazione urbana e paesaggistica, la gestione ambientale, l'idrologia, l'ecologia, la mobilità, l'ingegneria e il settore immobiliare e commerciale (Deksissa et al., 2021; Fulhorpe et al., 2018; Lorbebek e Martinsen, 2015; Ode Sang et al., 2022 Qi et al., 2020).

In approssimazione, le GI possono essere suddivise secondo una tripartizione tipologica (Davies et al., 2006): le aree verdi naturali, gestite e non, sia in contesti urbani sia in contesti rurali; i percorsi e le connessioni tra le diverse aree verdi presenti sul territorio; le GI che forniscono e continuano a garantire molteplici benefici agli utenti. Quest'ultima si concentra sui *benefits* attesi da una GI e prescinde dagli elementi verdi che la compongono poiché il valore "*green*" dipende dal contributo che questo strumento possa dare a un ecosistema, naturale o antropico.

Infatti, le GI vengono spesso associate ai Servizi Ecosistemici (ES) o confuse con gli stessi (Grabowski et al., 2022). Una possibile causa potrebbe essere riconducibile al periodo di diffusione e introduzione di queste due terminologie (Escobedo et al. 2019) che, in letteratura, compaiono pressoché contemporaneamente come oggetti di ricerca. È stato riscontrato un aumento dell'interesse accademico sia sulle GI sia sui ES proprio a partire dal 2013 (Heymans et al., 2019). Gli ES sono concepiti come quei diversi servizi che i sistemi naturali sono in grado di fornire a favore dell'uomo e si suddividono secondo quattro categorie (Orsini et al., 2020): *i provisioning services*; *i regulating services*; *gli habitat services*; *i cultural services*.

Infatti, uno dei principali ostacoli all'implementazione delle infrastrutture blu-verdi è l'inadeguata comprensione del funzionamento dell'ecosistema naturale (Bedla e Halecki, 2021). Partendo da questi presupposti lo scopo che ha indotto a procedere con la successiva revisione sistematica della letteratura è individuare una definizione condivisibile che possa descrivere in maniera univoca le GI e gli ES, oppure una metodologia descrittiva di individuazione.

## 3 | Analisi della letteratura.

L'analisi della letteratura scientifica adottata si appoggia alla metodologia PRISMA 2020, usualmente adottata per le revisioni sistematiche in campo medico. La prima fase, qui discussa, descrive il processo di screening, di inclusione e di selezione degli articoli ritenuti eleggibili secondo una serie di caratteristiche definite a monte (Figura 1).

Nella ricerca iniziale, effettuata il 13 febbraio 2023, gli autori hanno utilizzato come database di letteratura scientifica Scopus.com. Il primo passo è stato quello di inserire come criterio "Green Infrastructure" AND "Ecosystem Service" come elementi presenti contemporaneamente o nel titolo, o negli *abstract* dei paper, o nelle *keywords*. Siccome si è visto come le politiche europee del 2013 sono state uno stimolo per la ricerca

scientifico sulle GI, si è deciso di circoscrivere la ricerca a tutti gli articoli pubblicati a partire dal 2014; ciò ha escluso 65 paper dalla selezione.

Per definire l'eleggibilità degli articoli restanti sono stati adottati ulteriori criteri di approfondimento: devono essere pubblicati, scritti in inglese, pubblicati in *Open Access Gold* su *Journal*. Questi criteri sono stati individuati al fine di rendere la ricerca replicabile e condivisibile. A questi sono stati aggiunti come termini di selezione le key words: "Green Infrastructure"; "Ecosystem Services"; "Ecosystem Services". Infine, al fine di avere una visione più comprensiva del fenomeno si è optato per valutare come eleggibili solo le *Literature Review*. Seguendo questo procedimento i paper ritenuti eleggibili sono 38.

Tre sono stati esclusi dalla sintesi qualitativa perché o non presentavano citazioni o, dalla lettura dell'abstract, risultavano trattare tematiche distanti dalla nostra ricerca.

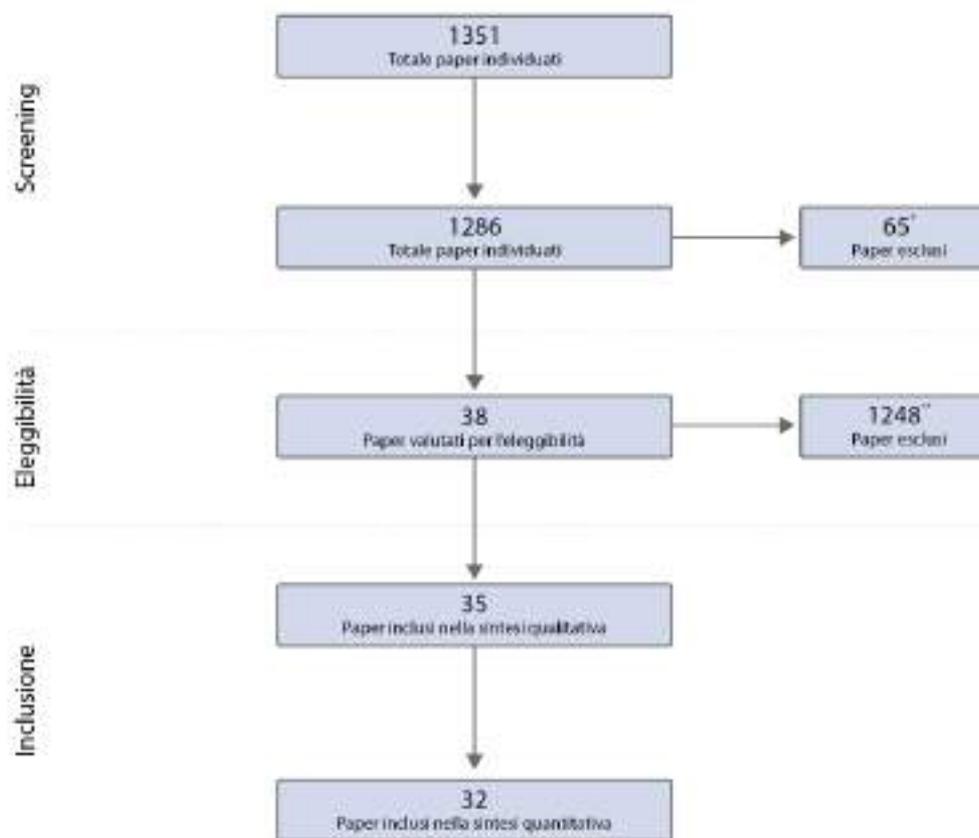


Figura 1 | Flow-chart che mostra il procedimento a cascata che da una prima fase di screening seleziona i paper inclusi nella sintesi qualitativa e quantitativa. Fonte: elaborazione degli autori.

Partendo dai 35 articoli risultati eleggibili dopo la fase di screening, gli autori attraverso la lettura degli stessi ne valutano l'attinenza ai criteri di ricerca. La valutazione avviene attraverso l'attribuzione di un punteggio ad ogni paper (Tabella I). Gli autori hanno identificato cinque criteri qualitativi (*Mine Quality*: MQ) a cui i paper avrebbero dovuto rispondere:

- MQ.A: gli articoli devono essere *full-text report* pubblicati in una *peer reviewed journal, magazine, scholarly journal*, oppure *peer-reviewed journal*;
- MQ.B: gli articoli enunciano in modo chiaro e inequivocabile cosa sia una GI o un ES;
- MQ.C: I benefici e le funzioni ricoperte da una GI sono descritti in maniera chiara e sufficientemente approfonditi e motivati;
- MQ.D: gli articoli propongono o analizzano strategie di pianificazione urbana che includono il coinvolgimento di GI o ES;
- MQ.E: il tipo di ricerca è trasversale, longitudinale o un caso di studio.

Inoltre, a ogni MQ viene assegnato un punteggio compreso tra 0 e 2 a seconda di quanto il paper assolve a ogni criterio di valutazione. In base al punteggio complessivo raggiunto i paper vengono suddivisi a seconda

di un livello qualitativo: *Low Quality* (0-4); *Medium Quality* (5-7); *High Quality* (8-10). Undici review sono state individuate come *High Quality Article*. Durante questa fase di sintesi quantitativa sono stati individuati ulteriori tre articoli che non rientravano nei termini della ricerca. Ciò era dovuto alla troppa specificità del campo di indagine, la quale è stata considerata come un aspetto limitante per evidenziare la multidisciplinarietà delle GI.

*Tabella I* | Tabella in cui sono espressi i 35 articoli risultati eleggibili nella prima fase dell'analisi, nelle colonne di destra sono espressi i punteggi attribuiti a ogni MQ e il punteggio finale di ciascun articolo. Se la valutazione raggiunge almeno gli 8 punti l'articolo viene ritenuto di rilievo per la ricerca.

| Paper                                | Titolo   | Anno | MQ.A | MQ.B | MQ.C | MQ.D | MQ.E | Total MQ |
|--------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|----------|
| Francini et al.                      | The Contribution of Ornamental Plants to Urban Ecosystem Services  | 2022 | 2    | 2    | 2    | 1    | 1    | 8        |
| Ogut et al.                          | Vertical Green Structures to Establish Sustainable Built Environment: a Systematic Market Review                                     | 2022 | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    | 8        |
| Garcia & Santamarta                  | Scientific Evidence behind the Ecosystem Services Provided by Sustainable Urban Drainage System                                      | 2022 | /    | /    | /    | /    | /    | 0        |
| Némethy et al.                       | Environmental Viability Analysis of Connected European Inland-Marine Waterways and Their Services in View of Climate Change          | 2022 | 2    | 0    | 1    | 1    | 2    | 6        |
| Ode Sang et al.                      | Planning, Designing, and Managing Green Roofs and Green Walls for Public Health - An Ecosystem Services Approach                     | 2022 | 2    | 0    | 2    | 1    | 1    | 6        |
| Ersoy Mirici                         | The Ecosystem Services and Green Infrastructure: A Systematic Review and the Gap of Economic Valuation                               | 2022 | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 7        |
| Ying et al.                          | Green Infrastructure: Systematic literature review   | 2022 | 2    | 1    | 1    | 2    | 2    | 8        |
| Ormsby                               | Diverse values and benefits of urban sacred natural sites  | 2021 | 2    | 0    | 1    | 0    | 2    | 5        |
| Adegun et al.                        | Urban green infrastructure in Nigeria: a review  | 2021 | 2    | 1    | 2    | 2    | 1    | 8        |
| Kong et al.                          | Review on urban forest and trees as nature-based solutions over 5 years  | 2021 | 2    | 1    | 0    | 1    | 0    | 4        |
| Bedla & Halecki                      | The value of river valleys for restoring landscape features and the continuity of urban ecosystem function                           | 2021 | 2    | 1    | 1    | 0    | 0    | 4        |
| Deksissa et al.                      | Integrating urban agriculture and stormwater management in a circular economy to enhance ecosystem services: Connecting the dot      | 2021 | 2    | 0    | 1    | 1    | 1    | 5        |
| Minixhofer & Stagl                   | Green infrastructures and the consideration of their soil-related ecosystem services in urban areas - a systematic literature review | 2021 | 2    | 2    | 1    | 0    | 1    | 6        |
| Kang et al.                          | Urban ecosystem services: A review of the knowledge components and evolution in the 2010s  | 2020 | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3        |
| Orsini et al.                        | Features and Functions of Multifunctional Urban Agriculture in the Global North: a review  | 2020 | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 10       |
| Qi et al.                            | Addressing challenges of urban water management in chinese sponge cities via nature-based solution                                   | 2020 | 2    | 0    | 0    | 2    | 2    | 6        |
| Wolf et al.                          | Urban trees and human health: A scoping review   | 2020 | 2    | 0    | 2    | 0    | 2    | 6        |
| Brzoska & Spagé                      | From city-to-site-dimension: Assessing the urban ecosystem services of different types of green infrastructure                       | 2020 | 2    | 2    | 2    | 0    | 1    | 7        |
| Taguchi et al.                       | It is not easy being green: Recognizing unintended consequences of green stormwater infrastructure                                   | 2020 | 2    | 0    | 2    | 1    | 1    | 6        |
| Han & Kuhlicke                       | Reducing Hydro-Meteorological Risk by Nature-Based Solutions: What do we know about people's perceptions?                            | 2019 | 2    | 2    | 1    | 0    | 1    | 6        |
| Turner-Skoff & Cavender Knapp et al. | The benefits of trees for livable and sustainable communities  | 2019 | 2    | 1    | 2    | 1    | 2    | 8        |
| Beckingham et al.                    | Biodiversity impact of green roofs and constructed wetlands as progressive eco-technologies in urban areas                           | 2019 | 2    | 2    | 0    | 0    | 1    | 5        |
| Sebesvari et al.                     | water Ponds in the Southeastern U.S. Coastal Plain: Hydrogeology, Contaminant Fate, and the Need for a Social-Ecological Frame       | 2019 | 2    | 0    | 1    | 2    | 2    | 7        |
| Kim et al.                           | Opportunities for considering green infrastructure and ecosystems in the Sendai Framework Monitor                                    | 2019 | 2    | 1    | 1    | 2    | 1    | 7        |
| Heymans et al.                       | The multifunctional benefits of green infrastructure in community development: an analytical review based on 447 cases               | 2019 | 2    | 2    | 2    | 1    | 1    | 9        |
| Taramelli et al.                     | Ecological urban planning and design: a systematic literature review   | 2019 | 2    | 2    | 1    | 2    | 2    | 9        |
| Childers et al.                      | Monitoring green infrastructure for naturalwater retention using copernicus global land products                                     | 2019 | /    | /    | /    | /    | /    | 0        |
| Wang et al.                          | Urban ecological infrastructure: An inclusive concept for the non-built urban environment  | 2019 | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 7        |
| Da Silva & De Carvalho               | Ecosystem service of green infrastructure for adaptation to urban growth: function and configuration                                 | 2018 | 2    | 1    | 1    | 2    | 1    | 7        |
| Fulthorpe et al.                     | Initial contributions to a legal protection of ecosystem services  | 2018 | /    | /    | /    | /    | /    | 0        |
| Soga et al.                          | The green roof microbiome: improving plant survival for ecosystem service delivery   | 2018 | 2    | 0    | 0    | 0    | 1    | 3        |
| Adegun et al.                        | Gardening is beneficial for health: a meta-analysis  | 2017 | 2    | 0    | 1    | 0    | 1    | 4        |
| Xing et al.                          | Green Infrastructure in relation to informal urban settlements   | 2017 | 2    | 2    | 2    | 0    | 1    | 7        |
| Tayouga & Gagné                      | Characterisation of nature-based solutions for the built environment   | 2017 | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 8        |
| Wamsler et al.                       | The socio-ecological factors that influence the adoption of green infrastructure   | 2016 | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 10       |
| Lorbek & Martinsen                   | Operationalizing ecosystem-based adaptation: Harnessing ecosystem services to buffer communities against climate change              | 2016 | 2    | 1    | 2    | 2    | 2    | 9        |
| Coutts & Hahn                        | Allotment garden dwellings: Exploring tradition and legal framework  | 2015 | 2    | 0    | 1    | 0    | 1    | 4        |
|                                      | Green infrastructure, ecosystem services, and human health   | 2015 | 2    | 2    | 0    | 0    | 1    | 5        |

#### 4 | Matrice Types-Function-Benefits

Si propone una matrice in grado di mettere a sistema tutte le caratteristiche individuate durante l'analisi della letteratura e, nel realizzarla, si è pensato di sfruttare quanto emerso dal tentativo di rispondere al MQ.A individuando una definizione esaustiva di GI (Tabella II).

Pertanto, le Green Infrastructure sono un *network* di elementi e spazi verdi naturali o seminaturali (Knapp et al., 2019) e hanno il duplice obiettivo di fornire più Servizi Ecosistemici all'uomo, data una stessa porzione di suolo (Orsini et al., 2020), e limitarne l'urbanizzazione verso l'esterno delle città.

Fornendo questa definizione si è espressamente evitato di determinare aprioristicamente cosa sia tipologicamente una GI ma ci si è concentrati sul fornire una definizione di carattere funzionale. Infatti, dall'analisi della letteratura sono stati individuate quattro tipologie di GI, riconducibili alla loro dimensione rispetto all'ambiente urbano, a cui i diversi autori hanno fatto riferimento:

- i Punti: tutti quelli elementi che all'interno di una città sono riconducibili alla dimensione puntuale come alberi, giardini privati o facciate verdi (Adegun et al., 2021). Una delle caratteristiche principali di queste tipologie è la capacità di creare un network di GI all'interno di un sistema urbano.
- le Linee: sono quelle GI che seguono o formano dei tracciati all'interno di una città, sono tendenzialmente bidimensionali e, nella maggior parte delle occasioni, riguardo il water management poiché indirizzano la ricerca verso le vie d'acqua (Némethy et al., 2022) o i *riverfront*.
- le Superficie: in questa tipologia rientrano le GI che occupano una porzione di suolo rilevante all'interno del tessuto urbano e/o ai suoi margini, come i parchi, i boschi urbani (Ogut et al., 2022) o, anche, i siti sacri.
- i Domini: all'interno di questo campo ricadono tutti quegli strumenti di concetto che sono in grado di racchiudere al loro interno tutte le tipologie precedenti, prevedibilmente i più citati in letteratura sono le GI e gli ES (Orsini et al., 2020). All'interno di questa tipologia sono anche stati individuati: le *Nature-Based Solution*, le *Urban Ecological Infrastructure* e le *Sponge Cities*.



Per realizzare una matrice in grado di mettere a sistema i dati raccolti dalla revisione della letteratura è stata utilizzata una struttura *Types-Function-Benefits* (Grabowski et al., 2022). Questa matrice permette una lettura delle GI che dipende da tre fattori: la tipologia, ovvero la soluzione tecnica adottata; la funzione; ovvero il ruolo ambientale ricoperto, e i benefici, ovvero i risultati attesi dall'implementazione.

Come benefici sono state utilizzate le quattro categorie di ES individuate in precedenza, a sottolineare la relazione GI-ES emersa dalla definizione.

Infine, le *Function* sono state associate al *Benefits* di riferimento e suddivise in *Task* e *Azioni*. Le prime definiscono un campo di applicazione, le seconde evidenziano l'attività promossa dalla GI. Si precisa che diverse tipologie di GI possono assolvere alle stesse Azioni, tuttavia, non è detto che lo facciano con lo stesso livello di intensità.

## 5 | Conclusioni

Questa ricerca propone una soluzione meccanica a un problema concettuale dato dalla multidisciplinarietà che distingue un campo di indagine come quello relativo alle GI. La matrice proposta può raggiungere un grado di raffinatezza maggiore, in primis includendo nell'analisi della letteratura anche gli *Article* e non le sole *Review*. In questo modo si allargherebbe il campo di indagine e si potrebbe utilizzare la matrice anche come strumento di raccolta dati.

L'utilizzo di una matrice come quella proposta permette di indirizzare la pianificazione urbana nel campo delle GI seguendo un processo Bottom-Up. Ovvero, partendo dalla tipologia individuare la Task e l'Azione a cui meglio rispondo al fine di individuare una funzione corretta e performante in base alle esigenze al contorno. Un ulteriore metodo è dato da una lettura Top-Down, che parte dalle funzioni attese a livello macroscopico e discende a livello puntuale individuando la tipologia di intervento necessaria allo scopo.

Attraverso l'utilizzo di GI si ritiene che una stessa porzione di suolo possa garantire una multifunzionalità (Ormsby, 2021; Orsini et al., 2020) anche in termini di benefici socioculturali (Tayouga e Gagné, 2016); questa visione sull'utilizzo delle GI promuove una tutela della risorsa suolo inserendola all'interno di una visione di economia circolare attraverso cui ripensare le città (Deksissa et al., 2021).

## Riferimenti bibliografici

- Adegun O.B., Ikudayisi A.E., Morakinyo T.E., Olusoga O.O. (2021) "Urban green infrastructure in Nigeria: A review" in *Scientific African*, n. 14.
- Beckingham B., Callahan T., Vulava V. (2019) "Stormwater Ponds in the Southeastern U.S. Coastal Plain: Hydrogeology, Contaminant Fate, and the Need for a Social-Ecological Framework" in *Front. Environmental Science*, n. 7(July), pp. 1-14.
- Bedla D., Halecki W. (2021) "The value of river valleys for restoring landscape features and the continuity of urban ecosystem functions – A review." in *Ecological Indicators*, n. 129.
- Davies C., MacFarlane R., McGloin C., Roe M. (2006), "Green Infrastructures Planning Guide", pubblicato online.
- Deksissa T., Trobman H., Zendejdel K., Azam H. (2021) "Integrating urban agriculture and stormwater management in a circular economy to enhance ecosystem services: Connecting the dots" in *Sustainability*, n. 13(15).
- Escobedo F.J., Giannico V., Jim C.Y., Sanesi G., Laforteza R. (2019) "Urban forests, ecosystem services, green infrastructure and nature-based solutions: Nexus or evolving metaphors?" in *Urban For Urban Green*, n. 37, pp. 3-12.
- European Commission. (2013) "Building a Green Infrastructure for Europe" Publ. Office of the European Union.
- Grabowski Z.J., McPhearson T., Matsler A.M., Groffman P., Pickett S.T.A. (2022) "What is green infrastructure? A study of definitions in US city planning." in *Front. Ecol. Environ.* n. 20(3), pp. 152-160.
- Heymans A., Breadsell J., Morrison G.M., Byrne J.J., Eon C. (2019) "Ecological urban planning and design: A systematic literature review" in *Sustainability*, n. 11(13).
- Interreg - Green Infrastructure Definitions. (2013). Accesso online: 08 Febbraio 2022, <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/Definitions.html>
- Knapp S., Schmauck S., Zehnsdorf A. (2019) "Biodiversity impact of green roofs and constructed wetlands as progressive eco-technologies in urban areas" in *Sustainability*, n. 11(20).

- Matsler A.M., Meerow S., Mell I.C., Pavao-Zuckerman M.A. (2021) “A ‘green’ chameleon: Exploring the many disciplinary definitions, goals, and forms of “green infrastructure.”” in *Landsc Urban Plan.*, n. 214, pp. 1-12.
- Némethy S.A., Ternell A., Bornmalm L., Lagerqvist B., Szemethy L. (2022) “Environmental Viability Analysis of Connected European Inland–Marine Waterways and Their Services in View of Climate Change” in *Atmosphere* n. 13(6).
- Ogut O., Tzortzi N.J., Bertolin C. (2022) “Vertical Green Structures to Establish Sustainable Built Environment: A Systematic Market Review” in *Sustainability*, n. 14(19).
- Ormsby A.A. (2021) “Diverse values and benefits of urban sacred natural sites” in *Trees, Forests and People*, n. 6.
- Orsini F., Pennisi G., Michelon N., et al. (2020) “Features and Functions of Multifunctional Urban Agriculture in the Global North: A Review” in *Frontier in Sustainable Food System*, n. 4(November), pp. 1-27.
- Tayouga S.J., Gagné S.A. (2016) “The socio-ecological factors that influence the adoption of green infrastructure” in *Sustainability*, n. 8(12).

# Piani e progetti per i territori della logistica distributiva alimentare. Il caso della Regione Logistica Milanese

**Agostino Strina**

Politecnico di Torino

DIST – Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio

FULL – Future Urban Legacy Lab

*agostino.strina@polito.it*

## Abstract

Le aziende della Grande Distribuzione Organizzata (GDO) negli ultimi due decenni hanno aperto sul territorio nazionale centinaia di Centri Distributivi (Ce.Di), edifici di grandi dimensioni utilizzati per ricevere, smistare e consegnare il cibo alla rete di punti vendita. Nella Regione Logistica Milanese (RLM), il principale centro logistico italiano, ve ne sono attualmente trenta e il loro numero è in crescita. I Ce.Di si espandono in forma dispersa e, dovendo servire non solo la città di Milano ma il vasto bacino di negozi del Nord-ovest, seguono come principale criterio d'insediamento la vicinanza alla rete autostradale e la disponibilità di vasti terreni edificabili, occupando superfici precedentemente agricole. La letteratura che finora si è occupata di questi spazi nell'ambito degli studi urbani ha messo in evidenza da un lato le forme della loro innovazione tecnica e del loro efficientamento, in termini di ricerca di codificazione e standardizzazione entro una più ampia rete logistica extraterritoriale; dall'altro, il loro essere permeati di pratiche lavorative che creano forme specifiche di urbanità segnate da continue negoziazioni, tensioni e conflitti. Di meno è stato osservato l'impatto che i Ce.Di determinano sui luoghi in cui si insediano, non solo in termini di impatto sociale e ambientale ma anche, e soprattutto, in relazione alle nuove forme di urbanizzazione che essi generano al loro intorno. Il contributo che segue – concentrandosi sulla RLM e mostrando alcuni risultati di una ricerca condotta a partire dal 2021 negli spazi di due aziende della GDO nei Comuni di Liscate e Biandrate – sostiene l'ipotesi che la diffusione di queste organizzazioni spaziali generi profondi sommovimenti rispetto ai processi di urbanizzazione in corso, determinando nuove relazioni gerarchiche e nuove condizioni di centralità e marginalità. Per verificare questa ipotesi, il contributo evidenzia gli spazi maggiormente segnati dal mutamento, nella convinzione che proprio questi spazi debbano essere oggetto di nuove azioni di piano e di progetto.

**Parole chiave:** food logistics, workspaces, social practices

## Processi di trasformazione della distribuzione alimentare. Spazi e politiche

A partire dal secondo dopoguerra il sistema di distribuzione alimentare ha subito un continuo processo di modernizzazione, governato dal principio dell'ottimizzazione dei profitti e delle economie di scala (Friedman, 2000; Maxwell e Slater, 2003; Marsden, 2003; Van der Ploeg, 2003; Lang and Heasman, 2004; Ferrando, 2018). È negli ultimi due decenni, tuttavia, che questo ha subito una riorganizzazione radicale, le aziende della Grande Distribuzione Organizzata (Gdo) hanno ridefinito profondamente la loro struttura distributiva in funzione di una maggiore performatività (Iannone, 2009; Maggioni, 2021), della sicurezza alimentare (Wiskerke, 2009; FAO, 2018), dei cambiamenti strutturali nella domanda di cibo da parte dei consumatori (Civero et al, 2016; Lombardi et al., 2011) e di una catena di approvvigionamento sostenibile (Fredriksson e Liljestrang, 2014; Akkerman et al., 2010). Il processo è avvenuto principalmente attraverso il perfezionamento logistico, l'avanzamento tecnologico e l'aumento dell'automazione lungo la catena di fornitura (Cidell, 2011; Deloitte, 2021). In questo quadro di strutturali riassetamenti, le infrastrutture materiali della distribuzione del cibo hanno assunto un ruolo sempre più importante.

Questo contributo si concentra sui Centri Distributivi (Ce.Di), alcuni degli spazi chiave in cui le principali trasformazioni si stanno verificando. Sono oltre 450 a livello nazionale. Si tratta di magazzini di grandi dimensioni – oltre i 40.000 metri quadrati di superficie coperta, dai sei agli oltre dodici metri di altezza, grandi aree di parcheggio all'aperto – utilizzati dalle aziende della Gdo per ospitare tutte le fasi di ricezione, smistamento e consegna degli alimenti alla vasta rete di negozi. Di solito, i Ce.Di sono situati in grandi aree attrezzate, considerate strategiche per la distribuzione del cibo e, soprattutto in virtù delle diverse peculiarità che differenziano la logistica alimentare da altre forme di distribuzione, rappresentano l'emergere e il diffondersi di nuove organizzazioni spaziali che sono diventate sempre più rilevanti nei paesaggi urbani

contemporanei, generando significative trasformazioni territoriali.<sup>1</sup> Tale rilievo è argomento di ricerca e dibattito nella letteratura, in modo particolare rispetto a temi di sostenibilità ambientale (Akkerman et al., 2010; Fredriksson and Liljestränd, 2014; Lagorio e Pinto, 2020), innovazione tecnologica (Cidell, 2011; Bartholdi e Hackman, 2019; Li e Liu, 2018) ed evoluzione delle forme lavorative (Lehtonen, 2004; Soundararajan et al., 2021; Osservatorio Placido Rizzotto, 2018, 2020). Altrettanta attenzione è prestata dalle politiche che si occupano del mutamento del sistema di distribuzione alimentare alle varie scale.<sup>2</sup> Per quanto riguarda la letteratura urbanistica invece, non solo italiana, i Ce.Di sono per lo più ricondotti entro il campo di studi sugli spazi logistici.<sup>3</sup> E così è anche per le politiche che si occupano della loro spazializzazione entro forme materiali. Mancano quindi strategie e azioni specifiche, sia in termini di regolamentazione della diffusione, sia in termini di valutazione degli impatti (Franco, 2022a, 2022b; Falsetti e Tamini, 2022; Pileri, 2022). Questo aspetto è particolarmente evidente se si osservano le forme di diffusione dei Ce.Di sul territorio nazionale. Sebbene questa diffusione sembri guidata dall'esclusivo efficientamento del processo logistico, in realtà è profondamente influenzata dai poteri negoziali fortemente impari degli attori coinvolti: da un lato i fondi immobiliari che realizzano i Ce.Di, detentori di ingenti risorse economiche e personale qualificato, capaci di garantire importanti oneri di urbanizzazione e consistenti opere compensative, oltre a nuovi posti di lavoro; dall'altro, le amministrazioni locali, ad oggi uniche responsabili della pianificazione dei nuovi insediamenti, che hanno a disposizione una normativa nazionale e regionale sul tema vaga, datata e, in alcuni casi, totalmente assente, che tratta i Ce.Di da un punto di vista urbanistico al pari di zone produttive, nonostante le loro profonde differenze (Franco, 2022a).

Il seguente contributo, concentrandosi sulla Regione Logistica Milanese (RLM) e mostrando alcuni risultati di una ricerca condotta a partire dal 2021 in due Ce.Di della GDO, localizzati nei Comuni di Liscate (MI) e Casirate d'Adda (BG), evidenzia la necessità di indagare i Ce.Di con una lente territoriale, nell'ipotesi che la diffusione di queste nuove organizzazioni spaziali abbia un rilievo rispetto alle trasformazioni della città, e generi profondi cambiamenti nell'urbanizzazione dei territori su cui il sistema distributivo insiste. Si sostiene come i Ce.Di si intreccino con contesti sempre meno circoscritti ai confini amministrativi e funzionali entro i quali sono collocati, modificando relazioni infrastrutturali, ambientali, economiche e sociali. Queste inedite letture possono essere utili per orientare politiche, piani e progetti per gli spazi indagati che vadano oltre la dimensione strettamente tecnica della logistica, ma tengano in considerazione i molteplici gradi di urbanità che questi vanno costruendo, sia alla scala vasta delle relazioni con i territori in cui sono inseriti, sia a quella locale del rapporto tra la sfera tecnologico-logistica e la dimensione umana dei lavoratori.

---

<sup>1</sup> La distribuzione di prodotti alimentari freschi è caratterizzata da diverse peculiarità che la differenziano da altre forme di distribuzione: le elevate distanze tra le aree di produzione e di consumo; il basso valore aggiunto dei prodotti commercializzati, in particolare di frutta e verdura; la deperibilità e la stagionalità; la necessità di garantire elevati standard qualitativi e rigide norme sanitarie; la tracciabilità dell'intera vita del prodotto; la conservazione della catena del freddo; la necessità di ridurre le scorte lungo il canale distributivo. Inoltre, queste peculiarità rendono i DC fortemente dipendenti dal lavoro umano e più resistenti all'automazione e agli sviluppi high-tech rispetto ad altre realtà distributive, come i prodotti tecnologici.

<sup>2</sup> La legislazione alla scala nazionale e sovranazionale che si occupa della logistica si è principalmente concentrata sul regolare i nodi principali di una rete internazionale, come i porti, gli interporti e gli assi ferroviarie. A livello europeo, ad esempio, con il progetto *Trans-European networks (TENs)*, mentre a livello nazionale con strategie e azioni come *La strategia Connettere l'Italia – Strategia per le infrastrutture di trasporto e logistica* e il *Piano generale dei trasporti e della logistica (PGTL)* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nonché azioni specifiche introdotte nel 2021 all'interno del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*. Parallelamente, il cibo ha ricoperto un tema centrale nella legislazione nazionale, sovranazionale e locale. Da un lato le normative sulla qualità degli alimenti e la tutela del cittadino si sono fatte sempre più stringenti (Grazia et al., 2008; Lombardi et al. 2011), dall'altra sono emerse numerose politiche per la gestione del sistema alimentare all'interno delle città (Wiskerke, 2009; Calori e Magarini, 2015; Dansero et al. 2017; Cavallo et al., 2017).

<sup>3</sup> La logistica negli ultimi decenni si è e imposta quale importante campo di ricerca per numerose discipline delle scienze sociali e delle scienze umane. In essa si riconosce non solo una forma paradigmatica del consumo di massa (LeCavalier, 2018; Lyster, 2016) ma anche il principio fondante dell'economia globale attuale (Neilson, Rossiter, Samaddar, 2018). Negli studi urbani, essa è sovente identificata come l'elemento che compone l'esoscheletro della globalizzazione e del capitalismo contemporaneo (Cuppini et al., 2020), ovvero un intricato intreccio tra capitale, spazio e politica che ha trasformato il mondo intero in una superficie liscia per lo scambio (Easterling, 2014) e che richiede un aggiornamento costante della comprensione delle relazioni tra segni, oggetti, soggetti, edifici e infrastrutture (LeCavalier, 2016; Larkin, 2013). Nella letteratura che mobilita maggiormente lo spazio nella sua dimensione materiale, la logistica definisce un insieme di luoghi generati da formule ripetute (Easterling, 2014) e regolati da protocolli, norme e standard internazionali che prendono le forme di zone tecnologiche che fungono da nodi di reti globali (Barry, 2006). Magazzini, centri distributivi, porti e aeroporti, interporti sono principalmente osservati come spazi extraterritoriali, decontestualizzati dai territori in cui sono inseriti, operational landscapes che permettono la costruzione di flussi alla scala globale (Brenner e Katsikis, 2020).

## I Ce.Di alimentari nella Regione Logistica Milanese (RLM)

Con Regione Logistica Milanese (RLM) si intende una vasta area urbanizzata che, in virtù dell'alta densità di spazi e attività logistiche che ospita, viene considerata il principale nodo logistico del Paese.<sup>4</sup> Entro i suoi confini – che negli ultimi trent'anni sono andati allargandosi, includendo i territori delle nove provincie di Milano, Lodi, Monza e Brianza, Piacenza, Novara, Varese, Lecco, Como, e Bergamo (Dallari, 2017) – si concentrano gli insediamenti logistici di pressoché tutti gli operatori nazionali e internazionali del trasporto e della logistica, questo principalmente grazie alla posizione baricentrica rispetto al vasto e ricco mercato del Nord Italia, nonché alla posizione strategica per la connessione con le reti del trasporto internazionale (Dallari e Curi, 2010, 2019). Il ruolo di primordine nel sistema nazionale è sottolineato sia dall'estensione e diffusione degli spazi e flussi logistici, sia dall'indotto socio-economico che questi generano. Con una superficie totale coperta di 15 milioni di metri quadri, per giunta in continua crescita, ripartita in 860 magazzini, la RLM rappresenta il 30% del fatturato del settore e il 23% della forza lavorativa italiana (Prologis, 2022; Associazione Economia e Sostenibilità, 2015).<sup>5</sup> In questo contesto, la logistica agroalimentare ha rivestito e riveste un ruolo di attore principale. Proprio nella città di Milano e in tutta la Lombardia la storia dei moderni spazi della logistica alimentare è lunga sessant'anni e ha inizio quando, nel 1964, Esselunga, la prima azienda della GDO in Italia, aprì a Limoto di Pioltello il suo primo magazzino centralizzato, necessario per soddisfare l'incessante crescita di prodotti venduti e poter gestire autonomamente la logistica distributiva della rete di propri punti vendita in rapida espansione, nata sette anni prima con l'apertura a Milano del primo supermercato d'Italia (Esselunga, 2022; Vitale, 2014). Sessant'anni dopo, la RLM ospita trenta Ce.Di agroalimentari che servono non solo la città di Milano ma anche il vasto bacino di negozi del Nord-ovest italiano (Associazione Economia e Sostenibilità, 2015). Questi si sono depositati in forma dispersa e disgregata, irradiandosi lungo i principali assi della rete stradale e autostradale, in modo non dissimile ad altri immobili logistici di settori economici eterogenei come la moda, l'e-commerce, il farmaceutico e l'industria alimentare entro un raggio di 45 km dal centro di Milano (Maggioni, 2021; Dallari e Curi 2019; Prologis, 2022).

Per il suo funzionamento, la logistica alimentare non è facilmente delocalizzabile e, a differenza della gran parte dei centri produttivi (anche alimentari), i Ce.Di del cibo devono essere collocati in prossimità dei mercati da servire. Ne consegue uno sviluppo dei centri profondamente intrecciato ai territori in cui essi si trovano, in termini di relazioni sia economiche che sociali. Per cogliere la complessità e l'eterogeneità di queste relazioni, la ricerca si è strutturata principalmente attraverso un lavoro sul campo, svolto tra settembre 2021 e ottobre 2022, in due Ce.Di della Gdo. Questo si è articolato principalmente attraverso sessioni di osservazione diretta e partecipata, la raccolta di dati qualitativi e quantitativi, interviste semi-strutturate a manager, direttori della logistica e lavoratori.

Il primo dei due Ce.Di. per il cibo sul quale questo contributo vuole portare l'attenzione è localizzato a Casirate d'Adda (BG), in prossimità dell'autostrada A35 che collega Brescia, Bergamo e Milano. Aperto nel dicembre del 2019 per sostituire l'ormai obsoleto Ce.Di di Cremona, è l'unico spazio distributivo di prodotti secchi (cibo e prodotti per la casa) dell'azienda IPER ed è utilizzato per rifornire tutti i 22 ipermercati dell'azienda, localizzati in Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto. Con una superficie totale di 54.913 metri quadri, di cui circa 52.800 di deposito e oltre 1000 mq destinati a spazi accessori (come uffici, sale conferenze, mensa, spogliatoi e aree snacks) permette di gestire circa 20.000 articoli e 2000 fornitori, con una movimentazione di 18 milioni di colli l'anno e un transito di 80-100 camion al giorno in entrata e 45 in uscita. La vasta area esterna è destinata principalmente a parcheggio per i camion, con una parte minore di parcheggio per le auto dei dipendenti, comprese quelle elettriche e un'area coperta per le biciclette e

---

<sup>4</sup> La RLM è stata teorizzata per la prima volta nel 2010 (Dallari e Curi, 2010) nell'ambito di una ricerca per la Camera di Commercio di (CCIAA) di Milano condotta da un gruppo di ricercatori della LIUC Università Cattaneo, riprendendo una prima interpretazione rintracciabile in Balducci (2005). Con RLM si intende “*quel territorio le cui risorse logistiche materiali (infrastrutture, magazzini ecc.) e immateriali (imprese, know-how ecc.) sono a prevalente servizio del sistema manifatturiero e commerciale dell'economia lombarda.*” (Dallari, 2017, p.1). Per approfondire, vedere anche, Maggioni, 2021.

<sup>5</sup> In Italia il mercato immobiliare della logistica attraverso una fase di grande vivacità con l'aumento della domanda di spazi logistici, l'incremento degli scambi, il maggiore interesse da parte di investitori e costruttori di poli logistici (Facchini, 2017). Nel 2021 si sono registrati investimenti pari a 2,8 miliardi di euro, che “*hanno spinto il comparto in vetta alle allocazioni di capitale grazie alla crescente attenzione degli investitori istituzionali esteri e all'aumento di domanda di spazi in quei mercati cosiddetti secondari*” (Scenari immobiliari, 2022). Sempre nel 2021, la crescita dei canoni di mercato ha segnato valori record, l'Italia si è posizionata in settima posizione a livello europeo per la crescita dei canoni di locazione di spazi logistici, con un incremento del 3,6%. Milano, Roma e Bologna rappresentano i primi mercati in termini di crescita, con canoni di locazione in aumento nelle aree geografiche chiave: Milano e Roma (58 €/mq), Verona (50 €/mq), Piacenza (48 €/mq) (Prologis, 2022; Savills, 2022). Nella RLM, nel periodo 2010-2018, la superficie coperta dedicata a servizi logistici è passato da circa 12 milioni di metri quadrati agli attuali 15 milioni (Dallari e Curi, 2010).

monopattini elettrici. Il secondo dei Ce.Di indagati è localizzato nel Comune di Liscate (MI), in prossimità della Tangenziale Est Esterna di Milano A58, ed è di proprietà dell'azienda Ortofin S.r.l., viene utilizzato per la distribuzione del cibo fresco (ortofrutta, pesce, frutta secca, salumi e formaggi, carne) negli stessi 22 ipermercati IPER serviti dal precedente Ce.Di. dei prodotti secchi.<sup>6</sup> Aperto nel 2003 e raddoppiato nelle dimensioni nel giugno del 2018, ha una superficie interna di 15.000 mq, interamente a temperatura controllata, con la possibilità di una ulteriore espansione di 5000 mq in un terreno attiguo, già di proprietà dell'azienda. La sua posizione risulta baricentrica e strategica sia rispetto le infrastrutture viarie sia rispetto alla rete di ipermercati, essendo a massimo 1 ora e 30 di distanza dal punto vendita più distante. La struttura gestisce 4000 articoli di oltre 350 fornitori, gestendo circa 6,9 milioni di colli/anno e, a causa della deperibilità del prodotto, il 90% dei prodotti trattati arriva nel centro e viene distribuito ai punti vendita nel giro di 24 ore con l'utilizzo di circa 100 camion al giorno.

### **Alcune questioni emergenti**

Sulla base della ricerca sul campo condotta nei due Ce.Di brevemente descritti, alcune questioni possono essere evidenziate, nell'ipotesi che il nuovo assetto del sistema distributivo del cibo generi cambiamenti a livello territoriale a molteplici scale e in relazione a molteplici funzionamenti.

Una prima questione riguarda fenomeni osservabili alla scala dell'edificio logistico. Se lo spazio dei Ce.Di è ampiamente codificato attraverso algoritmi tesi a perfezionare il funzionamento logistico, allo stesso tempo esso è in parte modificato dai lavoratori attraverso le loro interazioni sociali durante la grande quantità di tempo che essi trascorrono all'interno degli spazi lavorativi. Il Ce.Di di Liscate è infatti aperto 24 ore su 24, con tre turni di lavoro da 8 ore ciascuno, mentre quello di Casirate d'Adda opera dalle 6 alle 22, su due turni sempre da 8 ore. L'interno degli edifici, composto da spazi continui e isotropi dove gli oggetti che li occupano definiscono i parametri dell'architettura che li contiene (Young 2019; Koolhaas 2019; LeCavalier 2016), sono allo stesso tempo spazi tutt'altro che scarsamente abitati e sono molte le forme di socialità che vi prendono gradualmente forma. Questo è evidente in particolare nelle aree ausiliarie che ospitano uffici, sale riunioni, spogliatoi e ancor di più mense e aree esterne. Questi spazi sembrano scarti di spazi logistici e sono caratterizzati da una scarsa qualità architettonica e da dimensioni ridotte, eppure il loro ruolo nella costruzione di pratiche di socialità è enorme, andando oltre al puro soddisfacimento delle funzioni per cui sono stati pensati.

Una seconda questione è legata all'aumento della densità sociale determinato dalla presenza degli addetti alla logistica. Nei Ce.Di del cibo fresco di Liscate lavorano 154 lavoratori, 112 operatori della logistica e 42 dipendenti Ortofin (oltre al management sono impiegati anche lavoratori altamente qualificati come agronomi e veterinari, occupati nel controllo qualità). Nel Ce.Di di Casirate d'Adda, invece, lavorano circa 129 lavoratori, di cui 120 operatori della logistica e 9 dipendenti IPER. Questa densità ha generato un forte incremento delle attività commerciali attorno agli spazi prettamente logistici. La logistica alimentare sta così contribuendo a densificare il sistema insediativo lineare che corre lungo le autostrade senza soluzione di continuità, favorendo l'apertura di numerose attività, tra cui fast-food e tavole calde utilizzati da trasportatori e addetti che quotidianamente transitano in questi luoghi.

Parallelamente, alcune prime timide attenzioni sembrano emergere nella volontà dei Comuni di aumentare i servizi e migliorare le infrastrutture pubbliche. Nel Comune di Casirate, ad esempio, si è iniziato a discutere la realizzazione di apposite aree di sosta per i camionisti, attrezzate con servizi quali bagni e docce. Del resto, la mancanza di servizi legati agli spazi infrastrutturali genera disfunzioni e attriti nel funzionamento logistico stesso. A Liscate e in altri Comuni della Provincia milanese come Biandrate e Merlo (che ospitano i Ce.Di di aziende della GDO come Esselunga e Lidl) è facile trovare camion di grandi dimensioni parcheggiati nelle strade strette dei piccoli centri a causa della mancanza di spazi appositi. Ed anche quando i parcheggi vengono finalmente costruiti, essi sono inadeguati rispetto alla possibilità di ospitare usi non legati alla sola sosta veicolare.

Inoltre, l'espansione dei Ce.Di va di pari passo con l'insediamento di altri importanti attori logistici non legati al settore della distribuzione alimentare, amplificando la pressione antropica e logistica sul territorio. A Casirate d'Adda, Amazon ha aperto a fine 2018 un nuovo centro logistico di 34.000 metri quadrati, creando secondo l'azienda 400 nuovi posti di lavoro. A Liscate il Ce.Di di Ortofin è affiancato da due grandi centri logistici dell'azienda UPS.

---

<sup>6</sup> Sia la rete di ipermercati IPER che l'azienda Ortofin S.r.l. sono controllate del gruppo FINIPER. Il gruppo controlla anche l'azienda Unes (che opera anche con i marchi U2 e il Viaggiator Goloso).

Infine, un aspetto rilevante è legato all'impatto che la diffusione dei Ce.Di ha sulle forme di residenza dei dipendenti. Nei due Ce.Di visitati la maggior parte dei lavoratori ha un contratto a tempo indeterminato e lavora nelle aziende da diversi anni, a volte più di quindici. Questo ha spinto quasi tutti i lavoratori ad affittare o acquistare appartamenti nei Comuni vicini, preferendoli alla più costosa città di Milano. La maggioranza degli operatori logistici, circa il 90%, è di origine straniera. Dopo alcuni anni di permanenza in Italia, alcuni lavoratori si sono ricongiunti con i parenti che risiedevano nei paesi di origine, stanziandosi in Italia. Altri lavoratori, più giovani e presenti in Italia da meno tempo, condividono il domicilio con i colleghi, formando così nuovi piccoli nuclei familiari. La condivisione non si limita alla residenza ma si estende anche alle forme di mobilità. Se gli impiegati degli uffici aziendali arrivano quasi tutti in auto, molti degli operatori della logistica condividono l'auto con chi abita nelle vicinanze. Altri utilizzano treni, autobus, biciclette o scooter elettrici.

### Note conclusive

I Ce.Di sono spazi puntuali dove si concentrano complessi intrecci tra tecnologia digitale e spazio urbano (Berfelde e Kluzik, 2022), e che, in virtù del loro essere l'elemento conclusivo di un sistema logistico lungo e complesso, tengono relazioni articolate con contesti ampi ed estranei ai confini amministrativi e funzionali entro i quali si trovano (Miller et al., 2013). I Ce.Di intrecciano in questo senso relazioni socioeconomiche e spaziali a molteplici scale e questa molteplicità e varietà ha ricadute importanti sui caratteri di urbanità che al loro interno ed esterno si stanno affermando (in ragione di un incremento della loro inerzia, della loro densità fisica e sociale, del loro magnetismo). Questi caratteri possono essere colti in particolare in alcuni spazi dove la fluidità ed efficienza del processo logistico si interfaccia con altri funzionamenti, estranei al processo, generando alcuni attriti e piccoli e grandi sommovimenti. Riconoscere questi spazi, metterli in evidenza, è utile per comprendere il loro grado di operabilità e trasformabilità attraverso specifiche azioni progettuali, attente alla loro complessità multi-scalare e multi-attoriale. Ad esempio, la ricerca ha evidenziato la necessità di potenziare le principali infrastrutture, sia quelle della mobilità che delle reti di supporto, come quelle dell'illuminazione pubblica in spazi puntuali e lineari. Alla scala locale, ha evidenziato la necessità di un piano per gli spazi che ospitano le economie collaterali (come bar, ristoranti, palestre), per i servizi del welfare pubblico (come asili e scuole), e soprattutto per gli spazi dell'abitare, in modo da rispondere alla richiesta di molteplici forme di residenzialità, più o meno stanziali, per nuclei familiari non tradizionali. Il potenziamento di questi spazi potrebbe sostenere i numerosi e diversificati usi legati al pulviscolo di piccole e medie imprese, principalmente produttive, che insieme alla logistica vanno a costruire il paesaggio lineare della RLM. Questo potrebbe supportare il potenziamento di spazi per la ricerca, aperti anche a nuovi attori. Infine, alcuni interventi potrebbero essere immaginati alla scala dell'edificio logistico, non tanto negli spazi tecnici e codificati della ricezione, smistamento e consegna delle merci, quanto piuttosto in quegli spazi accessori (come mense, aree riposo, spogliatoi) che oggi sembrano sottodimensionati e caratterizzati da un bassissimo comfort. In questo quadro, i Ce.Di agroalimentari, come, e forse più di altri spazi logistici, possono essere letti come delle nuove, seppure deboli, eccentricità locali, capaci di concentrare entro elementi puntuali geografie ed economie molto ampie e riverberarle al loro esterno, ridefinendo così equilibri e relazioni con i contesti consolidati.

### Riferimenti bibliografici

- Akkerman R., Farahani P., Grunow M. (2010), "Quality, safety and sustainability in food distribution: a review of quantitative operations management approaches and challenges", in *OR Spectrum*, n. 32, pp. 863-904.
- Associazione Economia e Sostenibilità (2015), Le dieci questioni della food policy. Estratto dall'analisi per la Consultazione Pubblica. <http://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/04/10-QUESTIONI-DELLA-FOOD-POLICY-MILANO.pdf>.
- Balducci, A. (2005) "Dall'area metropolitana alla regione urbana: forme efficaci di pianificazione", in *Impresa e Stato*, n. 71.
- Barry A. (2006), "Technological Zones", in *European Journal of Social Theory*, pp. 239-253.
- Bartholdi J. J., Hackman S. T. (2019), *Warehouse and Distribution Science*, Release 0.98.1, The Supply Chain and Logistics Institute, H. Milton Stewart School of Industrial and Systems Engineering, Georgia Institute of Technology, Atlanta.

- Berfelde R. e Kluzik V. (2022), “Platforms Becoming Infrastructural?”, in: Strüver A. and Bauriedl S. (a cura di, 2022), *Platformizzazione of Urban Life. Towards a Techocapitalism of European Cities*, Transcript and Urban Studies.
- Brenner N., Katsikis N. (2020), “Operational Landscapes: Hinterlands of the Capitalocene” in *AD Architectural Design*, n.90(1), pp. 22-31.
- Calori A. and Magarini A. (a cura di, 2015), *Food and the Cities. Politiche del cibo per città sostenibili*, Edizioni Ambiente.
- Cavallo A. et al. (2017), “Il cibo come questione territoriale. Riflessione alla luce della pianificazione alimentare”, in *Scienze del Territorio*, vol. 5, pp. 253–260.
- Cidell J. (2011), “Distribution Centers among the Rooftops: The Global Logistics Network Meets the Suburban Spatial Imaginary”, in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 35.4, pp. 832–51.
- Cidell J. (2017), “Distribution centers as distributed places. Mobility, infrastructure and truck traffic”, in: Birtchnell T., Savitzky S., and Urry J. (2017), *Cargo Mobilities. Moving materials in a global age*, Routledge.
- Civero G., Rusciano V., Scarpato D. (2016), “Consumer behaviour and corporate social responsibility: an empirical study of Expo 2015”, in *British Food Journal*, vol. 119, n. 8, pp.1826-1838.
- Dallari F. (2017), *La Regione Logistica Milanese. Infrastrutture, Imprese e Flussi di Merci*, ALSEA, Thèsis Contents s.r.l., Firenze-Milano.
- Dallari F. e Curi S. (2010), *Network Milano. Morfologia dei flussi logistici internazionali*, Bruno Mondadori, Milano.
- Dallari F. e Curi S. (2019), “Geografie della Regione Logistica Milanese”, in: *Milano Produttiva 2019, 29° rapporto della Camera di commercio Milano Monza Brianza Lodi*.
- Dansero E., Pettenari G. and Toldo A. (2017), “Il rapporto fra cibo e città e le politiche urbane del cibo: uno spazio per la geografia?”, in *Bollettino Della Società Geografica Italiana*, Serie XIII, vol. X, pp. 5-22.
- Deloitte (2021), *Future of Food. Dal campo allo scaffale. Elementi e strategie per ridisegnare l'Agrifood*, report [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/consumer-business/Future\\_of\\_Food\\_Deloitte.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/consumer-business/Future_of_Food_Deloitte.pdf).
- Easterling K. (2014), *Extrastatecraft. The Power of Infrastructure Space*, Verso, London and New York.
- Facchini D. (2017, 30 agosto), *Consumo di suolo, quando la logistica si mangia la terra*, articolo nella rivista *Altraeconomia*, <https://altreconomia.it/logistica-consumo-suolo/>.
- Falsetti M. e Tamini L. (2022), “Logistica e paesaggi del commercio online: un’apertura ad un tema complesso”, in *Trasporti & Cultura*, n. 62–63, pp. 7–10.
- FAO (2018), *Sustainable food systems. Concept and framework*, <https://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>.
- Ferrando T. (2018). “Il sistema cibo come bene comune”, In: Boggero G., Luther J., (eds), *Alimentare i diritti culturali*, Aracne
- Franco E. (2022a), “Il rapporto fra commercio e logistica nel quadro urbanistico da riformare”, in *Trasporti & Cultura*, n. 62–63, pp. 29–35.
- Franco E. (2022b), *Commercio e logistica. Criticità e sfide per il governo del territorio*, Maggioli Editore.
- Fredriksson A. e Liljestrånd K. (2014), “Capturing food logistics: a literature review and research agenda”, in *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, vol.18, pp. 16–34.
- Friedman H. (2000), “What on Earth is the Modern World-System? Foodgetting and Territory in the Modern Era and Beyond”, in *Journal of World-Systems Research*, vol.6, n.2, pp. 480–515.
- Grazia C., Green R., Hammoudi A. (a cura di, 2008), *Qualità e sicurezza degli alimenti*, FrancoAngeli.
- Iannone F. (2009), “Sistemi di Logistica e Trasporto per il Settore Agroalimentare in Italia”, in *Quaderni/45*, CNR e IRAT, EnzoAlbanoEditore.
- Koolhaas R. (2019), “Museum in the Countryside. Aesthetics of the Data Centers”, in *AD Architectural Design. Special Issue: Machine Landscape: Architecture of the Post-Anthropocene*, Vol. 89, n. 1, pp. 60-65.
- Lang T., Heasman M. (2004), *Food Wars. The Global Battle for Mouths, Minds and Markets*, Earthscan, London.
- Larkin B. (2013), “The Politics and Poetics of Infrastructure” in *Annual Review of Anthropology*, n. 42, pp. 327-343.
- LeCavalier J. (2016), *The Rule of Logistics. Walmart and the Architecture of Fulfillment*, University of Minnesota Press, Minneapolis and London.
- LeCavalier J. (2018), “Shell Games” in Frejlichová, Pazdera, Říha, Špičák (a cura di), *Steel Cities: The Architecture of Logistics in Central and Eastern Europe*, VI PER Gallery, Prague; Park Books AG, Zurich, pp. 164-174.

- Lehtonen M. (2004), “The environmental-social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions”, in *Ecological Economics*, vol. 49, n. 2, pp. 199–214.
- Li Z. and Liu H. (2018), “Summary of Research on Distribution Centers”. In *ISICA 2017: Computational Intelligence and Intelligent Systems*, pp. 238–250.
- Lombardi P., Spadoni R., Canavari M. (2011), “Impatti dell’adozione del BRC Global Standard for Food Safety nelle imprese agroalimentari italiane”, in *Economia Agro-Alimentare*, vol. XIII, n.3, FrancoAngeli.
- Lyster C. (2016), *Learning from Logistics. How Networks Change Our Cities*, Birkhäuser, Basel.
- Maggioni A. (2021), “La logistica: (Chapitre de contribution à un rapport technique élaboré pour l’évaluation du contexte milanese dans le cadre de la mise en oeuvre de la Food Policy de Milan)”, in *Està – Economia e Sostenibilità*, pp.43–78.
- Marsden T. K. (2003). *The condition of rural sustainability. European Perspectives on Rural Development*, Royal van Gorcum, Assen.
- Maxwell S. and Slater R., (2003), “Food policy old and new”, in *Development Policy Review*, vol. 21, pp. 531–553.
- Miller, T. et al. (2013), “A Logistics Deployment Decision Support System at Pfizer”, in *Annals of Operations Research*, vol. 203, n.1, pp. 81–99.
- Neilson B., Rossiter N. & Samaddar R., (2018), “Making Logistical Worlds” in Neilson B., Rossiter N. & Samaddar R., *Logistical Asia. The Labour of Making a World Region*, Palgrave Macmillan.
- Osservatorio Placido Rizzotto (2018). *Quarto rapporto su Agromafie e Caporalato*. Bibliotheka Edizioni, Roma.
- Osservatorio Placido Rizzotto (2020). *Quinto rapporto su Agromafie e Caporalato*. Futura, Roma.
- Pileri P. (2022), “Logistica, territorio e consumo di suolo. Un elefante in cristalleria”, in *Trasporti & Cultura*, n. 62–63, pp. 19–28.
- Savills (2022), *Italian Logistics Market Overview Q1 2022*, report, <https://www.assoimmobiliare.it/wp-content/uploads/2022/07/new-savills-h1-2022-logistics.pdf>.
- Scenari Immobiliari (2022), *Il mercato immobiliare della logistica in Europa e in Italia. Rapporto 2022* <https://www.scenari-immobiliari.it/shop/rapporto-2022-il-mercato-immobiliare-della-logistica-in-europa-e-in-italia/>
- Soundararajan V., Wilhelm M. M., Crane A. (2021), “Humanizing research on working conditions in supply chains: building a path to decent work”, in *Journal of Supply Chain Management*, vol.57, n.2, pp. 3–13.
- Van der Ploeg J. D. (2003), *The Virtual Farmer - Past, Present and Future of the Dutch Peasantry*, Royal Van Gorcum, Assen.
- Wiskerke J.S.C (2009), “On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development”, in *International Planning Studies*, vol.14, n.4, pp. 369–387.
- Young L. (2019), “Neo-Machine: Architecture without People”, in *AD Architectural Design. Special Issue: Machine Landscape: Architecture of the Post-Anthropocene*, Vol. 89, n.1, pp.6-13.

## Sitografia

- Esselunga (2022), “La Storia di Esselunga”  
<https://www.esselunga.it/cms/info/area-stampa/cartella-stampa/la-storia.html>.
- Prologis (2022). *Parametri chiave per comprendere l’enorme crescita dei canoni nel mercato odierno. Sintesi: Prologis Logistics Rent Index* (Febbraio 2022),  
[https://www.prologis.it/sites/italy/files/documents/2022/03/2022\\_02\\_pld\\_key\\_metrics\\_infographic\\_s\\_national\\_level\\_ita2.pdf](https://www.prologis.it/sites/italy/files/documents/2022/03/2022_02_pld_key_metrics_infographic_s_national_level_ita2.pdf).
- Vitale E. (2014, 5 novembre). *Storia del supermercato*, articolo sul sito web Dudemag.it  
<https://www.dudemag.it/attualita/storia-del-supermercato/>

## Riconoscimenti

Questo contributo mostra alcuni risultati preliminari di una ricerca di dottorato, attualmente in corso, all’interno del Programma in Urban and Regionale Development del DIST, Politecnico di Torino. La ricerca, co-finanziata dall’Ateneo e da Fondazione CRT, è condotta all’interno del Centro di Ricerca FULL – Future Urban Legacy Lab, sotto la supervisione di Angelo Sampieri e Francesca Governa.

# Anticipazioni. Il nesso piano/progetto e le pratiche ‘dal basso’ in una prospettiva di *bottom-linked governance*

Carla Tedesco

Università IUAV di Venezia

*ctedesco@iuan.it*

## Abstract

Questo contributo assume il nesso piano/progetto - un tema chiave della *planning theory*, in relazione alla costruzione di conoscenze e azione nei processi di piano - quale prospettiva per riflettere sul ruolo che le pratiche ‘dal basso’ possono svolgere nei processi di pianificazione, innovandone forma e obiettivi, in una prospettiva di *bottom-linked governance*.

Negli ultimi anni, gli strumenti dell’azione territoriale sono andanti progressivamente moltiplicandosi, anche, ma non esclusivamente, in relazione alle opportunità offerte dalla politica di coesione territoriale dell’Unione europea e all’emergere di nuovi attori promotori di politiche territoriali ai diversi livelli di *governance*: si pensi, in particolare, alle politiche culturali e al ruolo del Ministero dei Beni Culturali nell’ambito delle iniziative di ‘rigenerazione creativa’.

Lo spazio (in termini di attori, conoscenze, strumenti) dei piani di governo del territorio e quello delle politiche, dei progetti e delle pratiche di rigenerazione urbana e territoriale ‘sono andati delineandosi come ambiti distinti e tra loro scarsamente comunicanti, al di là di dichiarazioni retoriche nei discorsi pubblici.

In questo quadro di riferimento, a partire dall’esperienza del comune di Bari, il contributo propone alcune riflessioni sul ruolo che diverse forme di azione urbana, possono giocare nell’ambito dei processi di pianificazione. Se è indubbio, infatti, che la disconnessione tra gli obiettivi di singole iniziative di trasformazione territoriale e quelli del piano pone problemi di coerenza complessiva delle trasformazioni territoriali, in una prospettiva di *multi-level governance* diventa fondamentale che ‘progetti anticipatori’ a diverse scale, diventino parte del processo di piano e che possano essere implementati anche prima dell’approvazione del piano stesso, in coerenza con i suoi obiettivi. Con diverse finalità: mettere a fuoco in modo più preciso gli obiettivi del piano, sperimentandone l’attuazione; coinvolgere gli attori territoriali in sperimentazioni utili a innescare processi di apprendimento; dare risposta ad alcune istanze socioeconomiche e ambientali che si rivelano urgenti nel corso della redazione del piano.

**Parole chiave:** nesso piano/progetto, innovazione sociale, progetti di territorio

## Introduzione: i binari paralleli dell’azione urbana e l’emersione di pratiche ‘dal basso’

Questo contributo si pone l’obiettivo di sviluppare alcune riflessioni sul ruolo che le pratiche ‘dal basso’ possono svolgere nei processi di pianificazione urbana, innovandone forma e obiettivi.

Le riflessioni prendono le mosse da un’osservazione empirica: nel corso del tempo si è assistito al moltiplicarsi degli strumenti di intervento in ambito urbano e ad una loro progressiva articolazione in termini di tipologie e ruoli degli attori coinvolti, di emersione di azioni di carattere immateriale accanto ad azioni sullo spazio fisico, di passaggio dell’attenzione dalle aree alle persone che vi abitano (Briata, Bricocoli, Tedesco, 2009; Caruso e altri, 2021).

Tuttavia, sebbene in molte città e territori italiani coesistano, spesso in uno stesso ambito urbano, strumenti altamente differenziati, questi difficilmente si relazionano tra loro. Delineano, invece, flussi di azione paralleli, tra loro non comunicanti: in particolare, lo spazio (in termini di attori, conoscenze, obiettivi) dei piani di governo del territorio e quello delle politiche, dei progetti e delle pratiche di rigenerazione urbana e territoriale restano ambiti distinti, al di là di dichiarazioni retoriche nei documenti di piano e di politiche e, talvolta, nei discorsi pubblici.

Più nel dettaglio, l’attuale articolazione e varietà degli strumenti dell’azione territoriale è riconducibile all’emergere, accanto agli attori tecnici e politici impegnati nella redazione e implementazione dei piani di governo del territorio e di altri strumenti di pianificazione settoriale, di nuovi attori promotori di politiche territoriali ai diversi livelli di *governance* e può essere ricondotta ai rapporti di cooperazione tra istituzioni, alle forme di negoziazione pubblico-privato, a nuove forme di attivazione “dal basso” (Pasqui, Tedesco, 2023). Si tratta di un processo di lungo periodo, che è sicuramente legato alle opportunità offerte dalla territorializzazione della politica di coesione territoriale dell’Unione europea intorno a diversi fuochi tematici e aree di intervento e all’emergere di processi di pianificazione strategica come strumenti basati su patti, che,

con forme diverse, hanno acquisito rilevanza crescente in molte città e territori. D'altra parte, le nuove politiche di rigenerazione urbana lanciate dal governo nazionale (e da molti governi regionali) attraverso leggi e/o procedure competitive di accesso ai finanziamenti, in particolare, ma non esclusivamente, nell'ambito della politica della casa (dai cosiddetti programmi complessi degli anni '90 sino ai Piani per le aree urbane degradate, ai Piani periferie e ai Piani dalla metà degli anni 2010, questi ultimi inclusi tra i progetti finanziati dal PNRR) hanno reso disponibili ulteriori strumenti di intervento in ambito urbano. Più recentemente, nuovi attori si sono affacciati sulla scena delle politiche di rigenerazione urbana, si pensi, in particolare, alle politiche culturali e al ruolo del Ministero dei Beni Culturali nell'ambito delle iniziative di 'rigenerazione creativa' a partire dalla istituzione, nel 2014, della Direzione Generale Arte e Architettura Contemporanea e Periferie Urbane che ha consolidato per molti versi il rapporto tra creatività e periferia, avviando un processo di istituzionalizzazione delle pratiche, che ha trovato spazio in bandi come *Creative Living Lab* (Meschini, 2023).

I nuovi strumenti non hanno completamente sostituito i vecchi: trasformazioni urbane e processi legati ad attori e modalità di concettualizzazione della città, ad assetti socioeconomici e culturali 'in crisi', e in via di superamento (talvolta nell'ambito di vecchi strumenti di piano e di politiche territoriali) sopravvivono ed esercitano i loro effetti, mentre emergono esperienze innovative caratterizzate dal protagonismo di cittadini e associazioni (Caruso *et al.*, 2021).

In questo quadro di riferimento, come è possibile operare connessioni tra pratiche dal basso, strumenti di piano e di politiche territoriali e progetti di territorio, intesi come iniziative che riguardano aree delimitate spazialmente, che perseguono obiettivi di trasformazione non solo dell'ambiente e dell'insediamento, ma anche della qualità della vita urbana, nonché di cambiamento delle traiettorie di sviluppo, al fine di assicurare equità e benessere (Palermo, 2004)? Con quali esiti? Come è possibile che le pratiche costruiscano politiche urbane? E' possibile e sensato (e come può essere portato avanti) un 'salto di scala' delle pratiche dal basso? Ho cercato di esplorare queste questioni da due punti di vista diversi. Il primo è quello che guarda al ruolo che svolge l'attivismo civico nella governance urbana e nell'ambito dei processi di pianificazione attraverso la letteratura sull'innovazione sociale e il frame della *bottom-linked governance*. Il secondo, a partire da un caso specifico, si sofferma sulle connessioni individuabili nel concreto tra pratiche, politiche, piani, progetti e cerca di inquadrare attraverso ragionamenti sviluppati nell'ambito del dibattito della *planning theory* sul nesso piano/progetto:

Il testo è articolato in tre paragrafi, oltre questa introduzione.

Nel primo le pratiche 'dal basso' sono inquadrare nell'ambito della letteratura sulla innovazione sociale, in particolare attraverso il frame della *bottom-linked governance*. Nel secondo le connessioni tra questo campo di pratiche emergenti e gli strumenti dell'azione territoriale vengono esplorate con particolare riferimento al caso di Bari, mettendo in evidenza il meccanismo delle 'anticipazioni'. Nel terzo si tenta di risalire in generalità, attraverso riflessioni su tre movimenti possibili che emergono dal meccanismo delle 'anticipazioni' nel caso barese, in relazione ad alcuni contributi della *planning theory* sui rapporti tra piano e progetto.

## 1 | Un campo di pratiche emergenti

Negli ultimi anni, anche in conseguenza della crisi economica e finanziaria, le pratiche dal basso di rigenerazione urbana, basate sulla capacità di attivazione e autorganizzazione di gruppi (formali e informali) di cittadini, hanno trovato ampia diffusione in Italia e in Europa, ridando vita a spazi abbandonati e producendo servizi pubblici. Queste iniziative, spesso temporanee, coinvolgono, accanto a gruppi formali e informali di abitanti, artisti, architetti, paesaggisti, pianificatori e altri esperti, università e centri di ricerca e si fondano sull'energia civica e la creatività ponendosi come alternativa ad approcci incentrati sulla leva immobiliare e/o sul ruolo dirigista delle istituzioni (Cellamare, 2019; Colomb, 2012; Ferguson, 2014; Madanipour, 2018; Ostanel, 2017; Pacchi, 2020).

Si tratta di iniziative non del tutto nuove, che negli ultimi anni hanno però subito un'evoluzione e una diffusione sicuramente inedite e che possono essere articolate in modi diversi in considerazione dei fuochi tematici da cui guardare al carattere innovativo delle pratiche d'uso degli spazi come finestra di innovazione su uno specifico settore di *policy* (politiche culturali, educative, giovanili, abitative, di agroecologia, di adattamento ai cambiamenti climatici...) (Moulaert e altri, 2017).

Ai fini di una loro articolazione è possibile riferirsi, in particolare, ai profili degli attori coinvolti e alle loro eventuali precedenti storie di attivismo e mobilitazione, alle connessioni con reti nazionali ed internazionali o al carattere meramente locale delle esperienze, alle diverse modalità di (auto)finanziamento, ai gruppi e ai bisogni che riescono a intercettare, alle modalità di interazione con le

istituzioni, in particolare con l'amministrazione comunale. Da una prospettiva di lungo periodo, è possibile evidenziare che le attuali reti di attivisti sono molto più eterogenee di quelle dei primi movimenti urbani e che sono costituite da combinazioni di gruppi sociali diversi 'all of them affected by contemporary forms of dispossession and alienation, they occupy very different strategic positions within the post-industrial neoliberal city' (Mayer, 2013, p. 11).

Nell'ambito degli studi urbani queste pratiche dal basso sono state inquadrare in modi diversi, come pratiche legate a usi temporanei di spazi abbandonati e/o sottoutilizzati, che hanno origine al di là dei confini tradizionali del planning e che costituiscono comunque parte del processo di sviluppo urbano, con i suoi esiti ambivalenti in particolare nelle shrinking cities e nei quartieri in declino (Bishop, 2015; Madanipour, 2018; Nemeth, Langhorst, 2013); nonché attraverso il framework dell'innovazione sociale, che, pur avendo notoriamente significati diversi e diversi campi di applicazione (Moulaert *et al.*, 2012); vede il territorio comunque riconosciuto come una dimensione rilevante delle pratiche, in particolare, in relazione all'evoluzione delle azioni integrate di sviluppo territoriale (Van Dyck, Van den Broeck, 2012).

Per quanto riguarda il ruolo delle istituzioni nelle iniziative di attivismo civico e innovazione sociale in processi di *bottom-linked governance*, è possibile evidenziare, in particolare, una nuova tendenza, relativa alla promozione e, spesso, anche al finanziamento delle iniziative di politiche che mettono al centro l'innovazione sociale (Bragaglia, 2020). Questo induce ad osservare queste pratiche come veri e propri strumenti dell'azione territoriale (Lascoumes, Le Galès, 2004).

Da un altro punto di vista, da più parti e in più modi vengono messe in evidenza le difficoltà delle pratiche di innovazione sociale nell'affrontare questioni urbane strutturali nell'attuale contesto di crescenti disuguaglianze. Spesso, paradossalmente, i movimenti di innovazione sociale non nascono nei quartieri più svantaggiati, dove sarebbero più necessari (Nel.lo, 2016) e affrontano piccoli problemi attraverso soluzioni pragmatiche, perdendo di vista problemi di più ampio respiro (Vicari Haddock, 2018).

Ancora, rischio paradossale per le pratiche di auto-organizzazione contemporanee, che hanno perso il carattere radicale che avevano nell'epoca del welfare state keynesiano, è quello di essere parte della costruzione della città neoliberale Mayer (2013). Ora, se l'incapacità di connettersi a più ampi quadri di trasformazione urbana è elemento che caratterizza in modi diversi gli sguardi critici verso l'innovazione sociale, se si assume una prospettiva che guarda al governo del territorio dal punto di vista degli strumenti (Lascoumes, Le Galès, 2004), diventa rilevante esplorare se tali pratiche riescono a confrontarsi con altri strumenti dell'azione territoriale, in grado di operare un 'salto di scala' (Tedesco, 2022, in corso di stampa). Nel paragrafo successivo questa questione sarà affrontata con riferimento al caso di Bari.

## 2 | Il caso di Bari e i progetti anticipatori

Il caso di Bari appare particolarmente significativo rispetto all'osservazione della coesistenza in uno stesso contesto urbano, di nuovi e vecchi modi di trasformazione urbana mentre nascono esperienze basate sull'innovazione sociale, caratterizzate da un nuovo protagonismo di alcuni attori, in particolare, abitanti e associazioni (Barbanente, Tedesco, 2022).

Dal 2008 Bari ha avviato il percorso di redazione del nuovo piano urbanistico generale, che sostituirà il 'piano Quaroni', in vigore dal 1976, un piano abbondantemente sovradimensionato, concepito per una "città-regione" di 600.000 abitanti, assolutamente incongruente rispetto all'attuale congiuntura socioeconomica e culturale (Calace, 2021).

Nel 2011 è stato approvato dal consiglio comunale il Documento programmatico del piano. Nel 2014 sono state consegnate le prime bozze sia della parte strutturale, che di quella operativa del piano stesso. Nel 2016 è stato avviato un ampio e articolato percorso partecipativo, incentrato nei luoghi della vita quotidiana dei baresi. Sulla base degli esiti di questo percorso e delle indicazioni rivenienti dal piano paesaggistico regionale, entrato in vigore nel 2015, è stata avviata la modifica delle bozze di piano e, nel 2019, è stato consegnato dai progettisti un documento che propone scenari alternativi per i diversi ambiti di trasformazione previsti, da portare alla discussione pubblica prima della redazione della bozza definitiva del piano. Il processo di redazione del piano è fermo attualmente al 2019.

Non è operazione semplice adottare un approccio partecipativo non rituale quando oggetto del percorso non è un singolo intervento di riqualificazione/rigenerazione, anche se a scala di quartiere, ma sono in gioco la costruzione di visioni, strategie, regole per l'intero territorio comunale, come nel caso del Piano Urbanistico General-PUG (Tedesco, 2021).

Nel caso barese si è trattato di un lavoro sistematico, che ha guardato al futuro partendo dalla vita quotidiana degli abitanti. In una prima fase (maggio-novembre 2016), il percorso partecipativo ha previsto l'attivazione di 30 sportelli di ascolto nei diversi quartieri dei 5 municipi della città (gli "sportelli PUG").

Grazie a referenti locali, che hanno agito da portavoce per la diffusione delle informazioni sul processo in corso e da supporto per la compilazione da parte dei cittadini di una scheda- (disponibile anche su un sito web), ai partecipanti è stata data la possibilità di fare una proposta intorno a tre temi di rilevanza urbanistica, che sintetizzavano le aree tematiche degli obiettivi strategici delineati nel Documento programmatico: spazio pubblico (e qualità dell'abitare), paesaggio, mobilità. L'analisi delle schede-questionario ha avuto le caratteristiche di un'indagine partecipata, volta ad esplorare il territorio e conoscerne le dinamiche emergenti. La partecipazione degli intervistati è stata dettata, più che dalla necessità di ricercare una risposta significativa dal punto di vista statistico ad alcune domande poste, dalla volontà di includere nel dibattito sul PUG di Bari segmenti di popolazione che con maggior probabilità sarebbero rimasti al margine di tale percorso. Altro strumento di analisi partecipata del territorio sono state le passeggiate di quartiere attraverso le quali è stato possibile percorrere luoghi significativi della città, aprendo alla cittadinanza alcuni dei campi di decisione contenuti nel Documento di valutazione ambientale strategica, sotto la guida di esperti, portatori di competenze solitamente assunte come conoscenze "secondarie" (artisti, scrittori, storici, archeologi). Sono stati inoltre *organizzati* laboratori per presentare e discutere, in ogni municipio, i risultati parziali del processo. Infine, una serie di incontri pubblici sui temi della partecipazione nei percorsi di piano e di politiche territoriali, organizzati nella sede dell'Urban center, i "Dialoghi con la città", ha supportato l'intero processo.

Ne è scaturito un quadro articolato e trasversale di "istanze del quotidiano". Uno sguardo alla piccola scala, sul territorio barese, utile alla sua pianificazione a una scala più ampia. Il lavoro di riorganizzazione delle proposte raccolte ha consentito di restituire per temi una visione generale, collettiva con l'obiettivo di fornire indicazioni ai tecnici incaricati di redigere la proposta definitiva di piano (Basco, Moschetti, Pignatelli, 2017).

Quella che è emersa da tutte le attività portate avanti è una città molto diversa da quella degli stereotipi che continuano a concentrarsi sulla città vecchia e sul nucleo otto-novecentesco e a identificare la città unicamente con le sue parti centrali, in grado di riconoscere inedite risorse materiali e culturali in aree solitamente rimaste sullo sfondo (Tedesco, 2021).

Riuso di contenitori dismessi e aree abbandonate, ricucitura delle trame urbane discontinue, tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e dei paesaggi quotidiani sono le azioni indicate dai cittadini come possibile base di un programma alle diverse scale (metropolitana, urbana, di quartiere), in grado di connettere progetti e attori in un quadro strategico generale, rafforzando la collaborazione tra i diversi settori della macchina amministrativa comunale (Basco, Moschetti, Pignatelli, 2017).

Gli esiti della prima fase del percorso partecipativo hanno fornito preziosi suggerimenti sui rapporti tra processo di redazione del piano e altre azioni (piani esecutivi, azioni integrate, iniziative di innovazione sociale) incentrate sul riuso, la ricucitura e la riqualificazione della città esistente, che possono essere avviate ben prima dell'approvazione del nuovo piano urbanistico, e che sono state identificate quali "progetti anticipatori" in grado di prefigurare nel concreto il futuro disegnato dal piano.

Sono diversi gli obiettivi che si è ritenuto potessero essere perseguiti da "progetti anticipatori" (cfr. Delibera di Giunta Municipale n. del 2018), che, a diverse scale, potevano essere inclusi nel percorso di redazione del piano urbanistico, seguendo percorsi autonomi, ma coerenti con le strategie del piano stesso. In particolare, la questione del confronto tra piano e progetti è stata ritenuta tema ineludibile per uscire dalla contraddizione tra piani di carta e trasformazioni concrete della città portate avanti attraverso altri strumenti di azione.

Si è ritenuto che i progetti anticipatori potessero innanzitutto consentire di sperimentare alla scala del piano esecutivo alcune strategie del piano generale, mettendone a fuoco in modo puntuale temi e questioni; in secondo luogo, permettessero di coinvolgere in modo trasparente le reti di attori territoriali nella definizione dei meccanismi di implementazione del piano con riferimento a situazioni concrete; inoltre, consentissero di fornire in tempi decisamente più rapidi rispetto a quelli di redazione del piano risposte ad alcune istanze sociali ed economiche che si manifestano come "urgenti" nel corso della redazione del piano, legittimandolo.

Sui progetti anticipatori è stata incentrata la seconda fase del percorso partecipativo, che ha visto l'organizzazione di tavoli di confronto su una serie di iniziative di trasformazione urbana, attivate a diverse scale. Ci si riferisce al concorso internazionale Costasud, che ha riguardato la ridefinizione dell'assetto spaziale di un'ampissima porzione urbana; al piano delle coste e ai piani particolareggiati per i centri storici delle ex frazioni, ma anche – e su questo si vuole soffermare l'attenzione – al programma "Rigenerazioni creative" che ha visto l'attivazione di giardini condivisi in 10 aree della città e il sostegno a

iniziative dal basso già in corso (che spaziano da orti sociali e boschi urbani alle iniziative artistiche e di cinema all'aperto) e che ha recentemente ricevuto una menzione del ministero dei Beni culturali nell'ambito del Premio nazionale Paesaggio (Tedesco, 2023), nonché ai programmi di rigenerazione urbana messi a punto in risposta a bandi regionali e nazionali per il territorio del Municipio 4 (Carbonara, Ceglie, Loseto) (Tedesco, 2022) e per i quartieri Libertà e San Paolo in cui l'azione civica diventa innesco di processi di rigenerazione urbana.

Il processo attivato con il percorso partecipativo, ha, dunque, intercettato e generato reti di relazioni e percorsi progettuali, ha consentito di connettere persone e iniziative "dal basso", ha prodotto una visione inconsueta della città.

Quest'ultima può essere colta osservando la carta che rappresenta la spazializzazione degli esiti del percorso partecipativo, organizzata per temi (paesaggio e ambiente, spazio urbano, accessibilità, inneschi della trasformazione), che include tra i possibili inneschi delle trasformazioni le iniziative di autorganizzazione dei cittadini in grado di attivare percorsi di rigenerazione e fornire servizi, costituendo la possibile ossatura portante della città del futuro.

### 3 | Tre movimenti possibili per anticipare

I progetti anticipatori del caso barese sono basati, da un lato, su immagini complessive, riconducibili al Documento programmatico del Piano urbanistico e al percorso partecipativo che lo ha accompagnato, dall'altro sull'intreccio tra progetti di rigenerazione urbana di diversa natura e azioni di attivismo civico in grado di incidere sullo spazio fisico e sulle dimensioni immateriali della vita delle persone e di rendere visibile e condivisibile il significato delle più ampie trasformazioni urbane e territoriali incluse nel piano. Come è noto, sebbene la pianificazione urbana abbia preso le mosse nei primi decenni del XX secolo sotto forma di piani e progetti, i contributi seminali sulle teorie e le pratiche del planning si sono sviluppati in relazione ai piani piuttosto che ai progetti, la dimensione operativa e l'implementazione hanno sempre rappresentato un tallone d'Achille della pianificazione (Innes, 1996).

Il divario piano/progetto ha generato framework simili a quelli che orientano una serie di altri dilemmi della pianificazione: generale/incrementale, di lungo periodo/di breve periodo, obiettivi/strumenti (ivi). Ma a cosa ci riferiamo quando parliamo di progetti? Banai (2013, p. 809) mette in evidenza la varietà degli usi del termine progetto nella letteratura internazionale e distingue progetti 'espliciti', identificabili con entità fisiche come strade, ponti, edifici pubblici e altre infrastrutture (ma anche piani alla scala del piano esecutivo e di settore) e progetti 'impliciti', che identificano entità intangibili (la città giusta, la città sostenibile), in cui la dimensione fisica è appunto implicita.

In particolare, nella stagione dei grandi progetti urbani che ha preso avvio negli anni '80, il dualismo piano/progetto ha visto spesso una disconnessione tra obiettivi del progetto e obiettivi del piano urbanistico generale: questi grandi progetti urbani sono stati interpretati come una rinuncia a perseguire gli obiettivi di qualità insediativa, di efficienza nell'uso delle risorse, di giustizia spaziale propri della pianificazione. Se la pianificazione attraverso progetti può costituire o meno uno spazio di 'opportunità urbane' per i cittadini, contrastando il declino urbano nel quadro di una società globale più competitiva o invece consolidare processi di disuguaglianza, frammentazione spaziale e mancanza di prospettive di sostenibilità ambientale di lungo periodo, è sicuramente una questione che merita approfondimento (Carmona et al., 2009).

Con riferimento al caso sopra riportato e considerata la diversa natura delle azioni di rigenerazione urbana fondate sull'energia civica rispetto a quelle fondate sulla leva immobiliare, è possibile individuare tre movimenti che emergono dal meccanismo delle 'anticipazioni' del piano urbanistico generale di Bari, che rileva evidenziare per risalire in generalità.

#### *Posizionarsi alla scala intermedia*

Il primo riguarda il posizionamento alla scala intermedia. Nell'azione amministrativa in Italia prevale la dicotomia tra pianificazione strategica (alla scala urbana o sovralocale) e programmazione di interventi puntuali, manca una modalità di lavoro integrata, a scala intermedia (Bruzzese, 2021, p. 68-69), relativa cioè ad una porzione urbana significativa in termini dimensionali, ma che sia anche intermedia «tra progetto e piano» (Bruzzese, 2021, p. 66).

Si tratta di una questione presente nel dibattito della *planning theory* a partire almeno dalla metà degli anni '50. In particolare, appare significativo richiamare alcune riflessioni di Meyerson (1956, p. 59), che ha messo in evidenza la necessità di una "middle ground planning activity" utile non tanto per sottrarre attività all'attività

di *long range activity*, ma per renderla maggiormente concreta e significativa: middle ground non fa, quindi riferimento, solo ad un livello territoriale, ma a funzioni, tempi e obiettivi della pianificazione.

#### *Mescolare le reti di attori*

Il secondo movimento riguarda le reti di attori e la capacità di mescolare quelli che Mayer (2013, p. 11) definisce ‘movements corresponding with the creative city brand’ and ‘movements of the urban outcasts’. Rovesciare lo sguardo rivolgendo l’attenzione ai paesaggi quotidiani attraverso percorsi partecipativi alla scala urbana attiva un percorso di riconoscimento, che consente di allargare il quadro delle conoscenze, ma anche di aprire i processi di trasformazione urbana alla possibilità concreta di individuare diversi tipi di risorse materiali e immateriali e di mettere a punto strumenti adatti per utilizzarle costruendo progettualità che riconoscano ‘risorse latenti’ e attivino modalità di gestione ‘dal basso’ di spazi abbandonati e/o sottoutilizzati.

È qui in gioco la capacità di occuparsi non solo delle esigenze di espressione di poche minoranze colte, e creative, ma di intercettare una più ampia domanda sociale e l’energia civica che spesso caratterizza in modo inatteso i contesti marginali.

#### *Intercettare, supportare, connettere, oltre le ‘buone pratiche’*

Il terzo movimento riguarda il ruolo delle istituzioni e la difficoltà di operare un passaggio dalla sperimentazione di buone pratiche innovative a un nuovo *mainstream*. Un passaggio che appare scontato nei discorsi politici e talvolta nella formulazione delle politiche, ma che rivela tutta la sua fragilità nel corso dell’implementazione concreta dei progetti (Tedesco, 2022).

L’innovazione che emerge dalle pratiche ‘dal basso’ riesce facilmente a essere inclusa in cornici retoriche che lasciano sostanzialmente immutato il *mainstream* e/o in azioni relegate in nicchie di sperimentazione, debolmente o per nulla capaci di incidere sui processi ordinari. Si tratta di una questione politica relevantissima.

### **Riferimenti bibliografici**

- Banai R. (2012) Plan vs Project Dilemma Revisited: A Progress Review of Urban and Regional Studies Literature, *Urban Studies*, Vol. 50, n. 4, pp. 807-824.
- Barbanente, A. & Tedesco C. (2022). Bari: innovazioni che non incidono sugli spazi di potere, in: Perrone, C. Magnier, A. & M. Morisi *Chi possiede la città? Proprietà, poteri, politiche - Urban@it Settimo Rapporto sulle città*, vol. 7, pp. 185-202, Bologna: Il Mulino.
- Basco L., Moschetti A., Pignatelli G., *Pug-Comune di Bari. Report finale*, 2017.
- Bishop, P. (2015) From the Subversive to the Serious: Temporary Urbanism as a Positive Force, *Architectural Design*, 85(3), pp. 136-141.
- Briata P., Bricocoli M., Tedesco C. (2009) *Città in periferia*, Roma, Carocci
- Bragaglia, F. (2020) Social innovation as a ‘magic concept’ for policy-makers and its implications for urban governance, *Planning theory*, 20(2), pp. 102-120.
- Calace F. (2021) La legge dei grandi numeri del piano di Bari. *Urban@it, Working Papers*, 12: 230-239.
- Caruso N., Pasqui G., Tedesco C., Vassallo I. (2021) *Rigenerazione dello spazio urbano e trasformazione sociale* in Cassatella C. (a cura di) *Downscaling, Rightsizing: contrazione demografica e riorganizzazione spaziale: atti delle XXIII Conferenza nazionale SIU, Società Italiana degli Urbanisti. - Roma: Planum Publisher; Milano: Società Italiana degli Urbanisti.*
- Cellamare C. (2019) *Città fai-da te*, Roma, Donzelli
- Colomb, C. (2012) Pushing the urban frontier: Temporary uses of space, city marketing, and the creative city discourse in 2000s Berlin, *Journal of urban affairs*, 34(2), pp. 131-152.
- Innes J. (1996) Planning through consensus building, *Japa* 62, n. 460-472.
- Lascoumes P., Le Galès, P. (2004), *Gouverner par les instruments*, Presses Sciences Po, Paris
- Mayer, M. (2013) First world urban activism, *City*, 17(1), pp. 5-19.
- Meschini E.R. (in corso di pubblicazione), Come possiamo partecipare? Pratiche artistiche e linee guida ministeriali nei progetti di rigenerazione urbana, *Tracce urbane*
- Meyerson M. (1956), Building the Middle-Range Bridge for Comprehensive Planning, *JAIP*, 58-64.
- Moulaert, F. MacCallum, D. Mehmood, A. & A. Hamdouch (2012) (Eds.), *The international Handbook on social innovation: Collective action, social learning and transdisciplinary research* (Cheltenham: Edward Elgar).
- Moulaert, F. Mehmood, A. MacCallun, D. & B. Leubolt (2017) (Eds.), *Social Innovation as a Trigger for Transformations. The role of Research*. Brussels: EU Publication Office.

- Németh, J. & Langhorst, J. (2014) Rethinking urban transformation: Temporary uses for vacant land *Cities*, 40, pp. 143–150.
- Nyseth T., Ringholm T. & A. Agger (2019) Innovative Forms of Citizen Participation at the Fringe of the Formal Planning System, *Urban Planning*, 4 (1), pp. 7–18.
- Ostanel, E. (2017) *Spazi fuori dal comune. Rigenerare, includere, Innovare* (Milano: Franco Angeli).
- Pacchi, C. (2020) *Iniziative dal basso e trasformazioni urbane. L'attivismo civico di fronte alle dinamiche di governance locale* (Milano: Bruno Mondadori).
- Palermo, P.C. (2004) *Trasformazioni e governo del territorio*, FrancoAngeli, Milano.
- Tedesco C. (2021) Bari oltre l'estramurale. Percorsi di rigenerazione urbane e nuove immagini della città in Carrera L. (a cura di) *Bari città al plurale. Tra storia e progetto*, Bari, Progedit, pp. 118-126.
- Tedesco C. (2022) Salti di scala. Pianificazione, progetti integrati e ratiche di innovazione sociale a Bari , *Territorio* n. 102, pp. 60-70
- Tedesco C. (2023) Overcoming an impasse or innovating urban policy? The role of social activism within conflictual urban regeneration processes in Southern Italy, *Planning Practice and research*,
- Vicari Haddock, S. (2018) Innovazione sociale: potenziali, rischi e limiti, in: A. Balducci, O. de Leonardis & V. Fedeli (Eds.), *Mind the gap. Il distacco tra politiche e città - Urban@it Terzo Rapporto sulle città*, vol. 3, pp. 203-235 (Bologna: il Mulino).

# Indirizzare l'investimento privato, sostenere la rigenerazione urbana, garantire vantaggi collettivi. Incentivi e trasformazioni edilizie nel Documento di Piano di Nova Milanese

**Federico Zanfi**

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

*federico.zanfi@polimi.it*

**Christian Novak**

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

*christian.novak@polimi.it*

## Abstract

Muovendo da un'esperienza di consulenza scientifica volta a supportare l'amministrazione e la struttura tecnica di una piccola città della regione urbana Milanese nella redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio, il contributo riflette sul ruolo che un'opportuna regolazione degli interventi edilizi può assumere nell'indirizzare l'investimento privato in modo sostenibile e sensibile ai diversi tessuti edificati, sostenere prioritariamente la rigenerazione urbana di determinate parti di città e garantire vantaggi collettivi e più sistemici, oltre l'indotto del mero cantiere edilizio.

Si descrivono in particolare cinque situazioni – i nuclei storici, i tessuti edilizi compatti ad essi adiacenti, i quartieri residenziali consolidati, l'asse dalla metrotramvia, le aree industriali – in cui a parti di città diverse per morfologia, valori immobiliari e attività insediate, il Piano urbanistico fa corrispondere dedicate forme di incentivo e di disciplina delle trasformazioni. Il complesso di misure è finalizzato a riequilibrare i carichi insediativi, a produrre una politica di acquisizioni di spazi pubblici e di riqualificazione ambientale e paesaggistica, a costruire urbanità nei contesti urbani più deboli, a consolidare il carico insediativo negli ambiti meglio serviti dal trasporto pubblico.

**Parole chiave:** urban regeneration, tools and techniques, urban form

## 1 | Il contesto e la visione

### 1.1 | Un'idea di collaborazione tra pubblica amministrazione e università

Le pagine che seguono illustrano una parte del lavoro di consulenza scientifica svolto a supporto della amministrazione e della struttura tecnica della Città di Nova Milanese al fine della redazione del nuovo piano urbanistico. La sua elaborazione si è avviata nel settembre 2020, con l'assegnazione al Consorzio Poliedra del Politecnico di Milano di un incarico di consulenza scientifica per la redazione del Documento di indirizzi del nuovo Piano di Governo del territorio, ed è proseguita con un successivo incarico, nel luglio 2022, per l'affiancamento scientifico dell'Ufficio di piano nell'elaborazione tecnica del Documento di Piano concluso nel marzo 2023.

Sino dai primi incontri, tra l'Ufficio di piano, i referenti politici dell'amministrazione e il gruppo del Politecnico si è instaurata una modalità di lavoro che ha consentito da un lato di mettere in valore la conoscenza del territorio posseduta dalla struttura tecnica comunale, dall'altro lato di integrare questa esperienza locale con uno sguardo esterno che consentisse di trasferire buone pratiche e introdurre elementi di innovazione.

Il modello di collaborazione adottato, pur nel rispetto dei ruoli e delle missioni diverse dei soggetti coinvolti – l'uno votato alla ricerca teorica e applicata, l'altro impegnato nell'amministrazione di un territorio e nella risposta a questioni contingenti – ha consentito esplorare il potenziale di arricchimento reciproco tra amministrazioni e università nella co-produzione di politiche e progetti. L'accompagnamento scientifico della redazione del nuovo piano urbanistico ha cercato di andare oltre il modello della cosiddetta "assistenza tecnica" e delle consulenze acquisite sul mercato, puntando a uno stile di collaborazione che nel lungo periodo depositasse nuove consapevolezze e capacità nel corpo della pubblica amministrazione e che d'altra parte responsabilizzasse il mondo della ricerca universitaria relativamente a territori e questioni su cui

quest'ultimo detiene conoscenze e visioni progettuali (Pasqui, 2021). Dentro questa cornice il lavoro si è sviluppato seguendo tre principi-guida generali.

## 1.2 | Una struttura di spazi aperti da ricomporre

Il nuovo Piano fa anzitutto propria la consapevolezza che il lungo ciclo di crescita quantitativa dell'urbanizzato che ha trasformato il territorio italiano dagli anni Cinquanta del XX secolo è alle spalle, e che è necessario ripensare le urbanizzazioni su sé stesse a partire dai variegati depositi fisici e sociali che questa lunga stagione di trasformazione ci ha lasciato. Entro questa prospettiva generale, un primo principio-guida riguarda il riequilibrio dell'attenzione che il piano urbanistica dedica al “pieno” edificato, prodotto da questa grande trasformazione, e gli spazi aperti che rimangono tra ciò che è costruito.

A Nova Milanese questi spazi aperti appartengono a tre principali famiglie. Vi sono anzitutto alcune grandi aree rurali disposte a corona attorno al centro abitato, che se osservate alla scala provinciale, appaiono come “radure” intercluse nel continuum urbanizzato e congestionato della Brianza centrale (Zanfi, Gambino, 2013). Sono aree preziose, in cui permangono attività agricole e interessanti brandelli di paesaggio agrario, ma in cui si concentrano anche attività impattanti e degradanti quali cave, discariche, depositi. Vi è poi il Canale Villoresi, che attraversa il territorio comunale da est a ovest e che svolge oltre alla funzione idraulica un importante ruolo di infrastruttura ricreativa e sportiva. Vi sono infine gli spazi aperti più interni alla città, ramificati, prevalentemente costituiti da strade e parcheggi, oltre che da giardini e piazze storiche e moderne. (fig. 3)

Spazi dunque eterogenei, che meritano strategie dedicate: da quelli rurali e naturali, fondamentali per garantire benessere sociale e qualità ambientale, a quelli degradati da bonificare e rinaturalizzare, a quelli più artificiali, infrastrutturati e pavimentati, che dovranno essere intesi come il luogo privilegiato dell'investimento pubblico, leva fondamentale per stimolare la rigenerazione diffusa della città consolidata. Il nuovo piano urbanistico assume questi spazi come la struttura portante della città e ne propone un complessivo progetto di reinfrastrutturazione volto a riqualificarli, a connetterli, a renderli più sicuri e meglio accessibili, in alcuni casi a crearne di nuovi.

## 1.3 | Un'idea di rigenerazione urbana orientata dall'azione pubblica e sensibile ai diversi contesti

Un secondo principio riguarda il riequilibrio tra il ruolo dell'attore privato, il cui dinamismo e la cui capacità progettuale sono stati messi al centro della stagione della programmazione negoziata e dei progetti urbani negli ultimi trent'anni – e che per molti aspetti ha mostrato i propri limiti, quando il mercato e le rendite si sono affievoliti dopo la crisi del 2007 – e la capacità del soggetto pubblico di innovare e di prefigurare orizzonti di sviluppo a medio-lungo termine.

Questa prospettiva assegna un ruolo primario al capitale fisso di proprietà pubblica (i servizi e le attrezzature di uso collettivo, i parchi e gli spazi pubblici, le reti e i servizi per la mobilità, le infrastrutture tecnologiche), che il nuovo piano urbanistico propone di riqualificare e talvolta di trasformare al fine di riassegnare valore ai patrimoni pubblici e privati circostanti e a stimolarne la rigenerazione diffusa. Questo, entro una concezione di equità nella distribuzione degli interventi tesa a riequilibrare la qualità urbana, i valori immobiliari e l'accessibilità nelle diverse parti della città (Munarin, Tosi, 2014; Barbera *et al.*, 2016; Laboratorio standard, 2021).

Partendo da questa “presa” sono diverse le accezioni del processo di rigenerazione urbana che il nuovo piano si propone di orientare. Ad un estremo si trovano alcune aree suscettibili di trasformazioni urbanistiche più intensive e concentrate, agganciate alla principale direttrice di accessibilità pubblica costituita dalla riattivazione della tramvia Milano-Seregno, che attraversa la città di Nova da nord a sud. All'estremo opposto vi è la possibilità di intervenire diffusamente sul patrimonio residenziale privato adattandolo alle esigenze delle famiglie attraverso norme semplici, ma allo stesso tempo sensibili al contesto, al fine di evitare alcuni errori del passato che hanno disseminato inserti incongrui per sagoma e tipologia all'interno di tessuti di case unifamiliari o piccole palazzine. Per tutti gli interventi di demolizione si costruisce un meccanismo compensativo dell'impronta ecologica orientato a ridurre le demolizioni, a incrementare i riusi adattativi delle strutture esistenti, o a compensarli attraverso la forestazione. In posizione intermedia la possibilità di intervenire nei tessuti semicentrali adiacenti ai nuclei storici, e la possibilità di intensificare queste parti di città, ma entro parametri qualitativi che ne garantiscano un guadagno di urbanità e un buon inserimento delle nuove costruzioni in continuità con i tessuti edilizi più compatti e centrali (fig. 1).



Figura 1 | Tessuti residenziali radi e tessuti produttivi  
Ortofoto da Google Earth; fotografie di C. Novak.

#### 1.4 | Incentivi all'azione privata per produrre qualità urbana e vantaggi collettivi

Un terzo e ultimo principio – quello che in questa sede interessa maggiormente – riguarda la possibilità di stimolare l'intervento privato sul patrimonio edilizio esistente secondo direzioni che producano, aldilà dell'indotto connaturato al mero cantiere, un tangibile vantaggio collettivo. A Nova Milanese questa modalità di stimolo dell'iniziativa privata assume due forme.

Da un lato norme tecniche che consentono l'intensificazione del carico insediativo nelle aree industriali, contemperando il contenimento del consumo di suolo con la risposta alla necessità di ampliamento e rinnovamento produttivo espressa dalle aziende; intensificazione a cui è collegata una contropartita pubblica contestuale che attiene all'accrescimento della qualità urbana e ambientale delle stesse aree industriali. Dall'altro, incentivi al recupero delle antiche corti nei nuclei di antica formazione – che costituiscono oggi le parti più fragili, degradate e bisognose di intervento di tutta la città – e che si inseriscono in una più ampia logica di riorganizzazione dei carichi insediativi, nella quale rientrano gli ambiti di rigenerazione lungo l'asse della tramvia e nei tessuti adiacenti ai nuclei storici accennati nel paragrafo precedente.

Ad essere incentivati sono interventi che rimuovono edifici incongrui o che recuperano porzioni del tessuto edilizio con una gradualità tale da favorire interventi estesi, su intere corti o su parti consistenti di esse, con una attenzione particolare al recupero degli spazi comuni dei cortili, degli androni e alla riqualificazione dei fronti affacciati sulla pubblica via (fig. 2). La riqualificazione di queste parti di città, in particolare dei fabbricati di valore storico-culturale in declino, viene considerata una azione da sostenere non solo perché può arrestare un processo di cancellazione e alterazione irreversibile di un patrimonio edilizio che costituisce un valore identitario per tutti i cittadini novesi, ma anche perché ricrea i presupposti per un processo di riabitazione da parte del ceto medio delle parti più antiche dell'insediamento, con effetti positivi a più livelli (sociale, sulla vitalità economica e sulla sicurezza).

#### 2 | Indirizzi per la trasformazione: cinque situazioni

In coerenza con questo quadro strategico sono stati definiti indirizzi concernenti i parametri urbanistici, gli interventi ammissibili, i meccanismi perequativi e gli incentivi in relazione alle diverse tipologie di tessuti urbanizzati e di ambiti soggetti a pianificazione attuativa identificati nel territorio comunale. Gli indirizzi perseguono obiettivi espliciti di pubblica utilità, diversi a seconda delle situazioni, agganciandoli a trasformazioni edilizie di iniziativa privata che siano "plausibili" entro il sistema dei valori e del mercato immobiliare novese, e "governabili" con riferimento alla capacità della struttura tecnica comunale e al sistema degli attori locali.



Il credito edilizio premiale, previa iscrizione nel registro comunale dei diritti edificatori, può essere compravenduto ed essere reimpiegato all'esterno o all'interno dei Nuclei di antica formazione (in questo secondo caso attraverso un piano particolareggiato di iniziativa privata). (fig. 2)

## **2.2 | Nel Centro esteso**

Col nome di Centro esteso si indicano aree urbanizzate cresciute in continuità attorno ai nuclei di antica formazione e lungo i tracciati storici, caratterizzate dalla presenza di tessuti densi e misti sotto l'aspetto tipologico e funzionale.

La funzione prevalente in queste aree è quella residenziale, ma al piano terra degli edifici sono diffuse – e continuano a essere consentite – attività commerciali al dettaglio, attività di ristoro e di tempo libero, studi professionali, piccolo artigianato di servizio e attrezzature ricettive.

Sono ammessi interventi di trasformazione incisivi, comprendenti la ristrutturazione edilizia e urbanistica (questa seconda fattispecie subordinata all'approvazione di piano attuativo), ma sempre nel rispetto di requisiti morfologici e qualitativi – ad esempio il rispetto di altezze e allineamenti – tesi a produrre un tessuto di altezza contenuta, denso e compatto, con un fronte stradale attivo, il più possibile in continuità con gli adiacenti Nuclei di antica formazione.

Gli interventi di trasformazione nel Centro esteso possono prevedere ampliamenti della superficie costruita rispetto alla condizione esistente, anche con incrementi rispetto all'indice fondiario di base, a patto di procurare la superficie costruita aggiuntiva ricorrendo al trasferimento di diritti edificatori iscritti nel relativo registro comunale e generati dalle operazioni di recupero dell'edilizia storica nei Nuclei di antica formazione di cui al paragrafo precedente. (fig. 3)

## **2.3 | Negli ambiti a prevalente destinazione residenziale**

Si tratta di aree caratterizzate dalla presenza prevalente di edifici ad uso residenziale, nelle quali sono riconoscibili diverse situazioni: tessuti di case unifamiliari a bassa densità, di più antica o di più recente urbanizzazione, e insediamenti di palazzine o condomini multipiano a media o alta densità.

La destinazione di queste aree è quella residenziale. Sono consentite al piano terra degli edifici funzioni complementari alla residenza quali commercio al dettaglio, ristoro, tempo libero, studi professionali, piccolo artigianato di servizio, attrezzature ricettive minori e servizi privati.

Anche in questo caso sono ammessi interventi di trasformazione incisivi, che consentono la ristrutturazione edilizia e urbanistica (questa seconda tipologia subordinata all'approvazione di piano attuativo), nel rispetto di requisiti morfologici e qualitativi che salvaguardino da un lato l'omogeneità e le qualità caratteristiche dei diversi tessuti, e dall'altro che mantengano un carico urbanistico adeguato alla trama viaria e alla rete dei servizi che contraddistinguono le diverse situazioni.

Per rispondere all'evoluzione delle esigenze delle famiglie – che possono andare, a titolo di esempio, dalla necessità di uno spazio domestico aggiuntivo, o di uno spazio adattato per svolgere una attività professionale a domicilio – nei tessuti di case unifamiliari sono consentiti interventi di ampliamento o di demolizione-ricostruzione che comportino contenuti incrementi di superficie costruita rispetto agli indici fondiari di base. Tali incrementi vengono concessi a fronte della cessione al Comune di un corrispettivo economico proporzionale alla nuova superficie costruita, destinato ad un fondo di scopo comunale per la forestazione, bonifica e rinaturalizzazione di spazi aperti nelle Radure.

## **2.4 | L'asse di rigenerazione e intensificazione urbana lungo il percorso della metrotramvia**

L'asse centrale di via Garibaldi e via Diaz risulta essere oggi un asse stradale di primaria importanza negli spostamenti lungo la direttrice nord-sud a scala sovralocale, la cui qualità urbana si è persa nel tempo a causa anche della lunga attesa per la riattivazione della metrotramvia Milano-Seregno. In relazione alla futura riattivazione della metrotramvia e della riqualificazione dello spazio stradale il Piano prevede la possibilità di attivare lungo il tracciato una serie di ambiti di rigenerazione volti a costruire una nuova centralità urbana e una nuova qualità spaziale e architettonica.

Gli ambiti soggetti a pianificazione attuativa che implementano tale strategia sono di due tipi: interventi a vocazione residenziale e interventi a vocazione terziaria-produttiva-commerciale. Per entrambi, una strategia comune definisce la cessione delle aree, l'organizzazione dei volumi edilizi e il riassetto dello spazio pubblico. In particolare si prevede, dove possibile, una fascia alberata e drenante di 15 metri di spessore e un largo marciapiede lungo il quale affacciare le nuove attività commerciali e i nuovi volumi terziari, residenziali o produttivi. I parcheggi verranno realizzati prevalentemente con 'tasche' lungo le strade perpendicolari all'asse principale al fine di ridurre gli accessi carrabili diretti e garantire la continuità dello spazio pubblico.

Gli ambiti a vocazione residenziale tendono a realizzare nodi di centralità lungo l'asse in corrispondenza di incroci o punti notevoli del tracciato. Interessano spazi ed edifici il cui potenziale, rispetto all'alta accessibilità dell'asse, è ancora sottoutilizzato e dove è opportuna una volumetria maggiore di quella esistente ed un fronte edilizio caratterizzato da una maggiore urbanità. (fig. 3)



Figura 3 | Estratto della tavola Azioni di Piano. Elaborazioni grafiche degli autori con G. Ricchiuto.

## 2.5 | Negli ambiti a prevalente destinazione produttiva

Si tratta di aree caratterizzate dalla presenza prevalente di edifici a uso produttivo, con destinazione artigianale, industriale, direzionale e commerciale. Il riconoscimento di diverse destinazioni funzionali, così come di diverse condizioni localizzative – in aree industriali, o in insediamenti frammisti al tessuto residenziale – chiedono di differenziare per le diverse situazioni gli usi consentiti, gli interventi edilizi ammessi e i parametri urbanistici, così da garantire un buon equilibrio tra gli edifici produttivi esistenti, le loro trasformazioni e i contesti allargati in cui queste avvengono.

Per rispondere a documentate esigenze legate al ciclo produttivo delle aziende, anche in questo caso sono consentiti contenuti incrementi di superficie costruita rispetto agli indici fondiari di base, anche in deroga

rispetto ai parametri relativi alle altezze e ai rapporti di copertura, a fronte (1) della acquisizione e cessione gratuita al Comune di aree da destinarsi a servizi ambientali - individuate dal Piano dei servizi tra quelle da acquisire a patrimonio comunale -, o (2) la realizzazione di opere di miglioramento della qualità urbana e ambientale, servizi alle imprese, o ancora opere infrastrutturali a servizio della mobilità sostenibile nella zona produttiva in cui è localizzato l'edificio oggetto di ampliamento, o di servizi per la produzione, per un importo equivalente. (fig. 3)

### **Attribuzioni**

L'impostazione del saggio è frutto del lavoro congiunto dei due autori. A Federico Zanfi è attribuibile la stesura dei paragrafi 1.1, 1.3, 1.4, 2.3 e 2.5, a Christian Novak i paragrafi 1.2, 2.1, 2.2 e 2.4.

### **Riferimenti bibliografici**

- Barbera F., Dagnes J., Salento A., Spina F. (a cura di, 1980), *Il capitale quotidiano. Un manifesto per l'economia fondamentale*, Donzelli, Roma.
- Laboratorio Standard (2021), *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli, Roma.
- Munarin S., Tosi C. (2014) *Welfare space. On the role of welfare state policies in the construction of the contemporary city*, List, Trento.
- Pasqui G. (2021), "Produrre conoscenza utilizzabile: il ruolo civile dell'università per i territori fragili", in Coppola A., Del Fabbro M., Lanzani A., Pessina G., Zanfi F. (a cura di), *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica*, Il Mulino, Bologna, pp. 377-384.
- Zanfi F., Gambino D. (2013), "Le radure della Brianza centrale. Un progetto per gli ultimi spazi aperti della città diffusa", in Lanzani A., Ali A., Gambino D., Longo A., Moro A., Novak C., Zanfi F., *Quando l'autostrada non basta. Infrastrutture, paesaggio e urbanistica nel territorio pedemontano*, Quodlibet, Macerata, pp. 126-143.

### **Riconoscimenti**

Il lavoro di consulenza scientifica qui parzialmente esposto è stato svolto dal seguente gruppo di lavoro: Christian Novak e Federico Zanfi (responsabili), Giacomo Ricchiuto (Fase 2), Antonio Silvestri e Arianna Zambelli (Fase 1). Hanno collaborato: Fabio Manfredini e Viviana Giavarini (Mapping and Urban Data Lab, DASTU-Politecnico di Milano), Mosè Colombi Manzi, Mariasole Facchi e Fabio Marchesi (studenti e tirocinanti della Scuola AUIC del Politecnico di Milano).





# **1. Innovazione, tecnologie e modelli di configurazione spaziale**

A CURA DI MARCO RANZATO E CHIARA GARAU

# **2. Metodi e strumenti innovativi nei processi di governo del territorio**

A CURA DI MICHELE ZAZZI E MICHELE CAMPAGNA

# **3. Patrimonio materiale e immateriale, strategie per la conservazione e strumenti per la comunicazione**

A CURA DI MARIA VALERIA MININNI E CORRADO ZOPPI

# **4. Patrimonio ambientale e transizione ecologica nei progetti di territorio**

A CURA DI GRAZIA BRUNETTA, ALESSANDRA CASU, ELISA CONTICELLI E SABRINA LAI

# **5. Paesaggio e patrimonio culturale tra conservazione e valorizzazione**

A CURA DI ANNA MARIA COLAVITTI E FILIPPO SCHILLECI

# **6. Governance urbana e territoriale, coesione e cooperazione**

A CURA DI GIUSEPPE DE LUCA E GIANCARLO COTELLA

# **7. Partecipazione, inclusione e gestione dei conflitti nei processi di governo del territorio**

A CURA DI CARLA TEDESCO E ELENA MARCHIGIANI

# **8. Servizi, dotazioni territoriali, welfare e cambiamenti sociodemografici**

A CURA DI MASSIMO BRICOCOLI E MICHÈLE PEZZAGNO

# **9. Strumenti per il governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo**

A CURA DI ENRICO FORMATO E FEDERICA VINGELLI

# **10. I processi di pianificazione urbanistica e territoriale nella gestione delle crisi energetiche e alimentari**

A CURA DI ROBERTO GERUNDO E GINEVRA BALLETO

# **11. Il progetto territoriale nelle aree fragili, di confine e di margine**

A CURA DI MAURIZIO TIRA E DANIELA POLI

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti  
ISBN 978-88-99237-63-9  
Volume pubblicato digitalmente nel mese di maggio 2024  
Pubblicazione disponibile su [www.planum.net](http://www.planum.net) |  
Planum Publisher | Roma-Milano

