

La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione

Original

La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione / Cassatella, Claudia; De Lotto, Roberto. - ELETTRONICO. - 07:(2023), pp. 1-178.

Availability:

This version is available at: 11583/2981017 since: 2023-08-09T16:40:45Z

Publisher:

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

ATTI DELLA XXIV CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
DARE VALORE AI VALORI IN URBANISTICA
BRESCIA, 23-24 GIUGNO 2022

07

La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione

A CURA DI CLAUDIA CASSATELLA, ROBERTO DE LOTTO



Società Italiana
degli Urbanisti



PLANUM PUBLISHER | www.planum.net

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN 978-88-99237-49-3

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 2023
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

07

La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione

A CURA DI CLAUDIA CASSATELLA, ROBERTO DE LOTTO

**ATTI DELLA XXIV CONFERENZA NAZIONALE SIU
SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
DARE VALORE AI VALORI IN URBANISTICA
BRESCIA, 23-24 GIUGNO 2022**

IN COLLABORAZIONE CON

Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di
Matematica - DICATAM, Università degli Studi di Brescia

COMITATO SCIENTIFICO

Maurizio Tira - Responsabile scientifico della conferenza Università degli
Studi di Brescia, Claudia Cassatella - Politecnico di Torino, Paolo La Greca -
Università degli Studi di Catania, Laura Lieto - Università degli Studi di Napoli
Federico II, Anna Marson - Università IUAV di Venezia, Mariavaleria Mininni -
Università degli Studi della Basilicata, Gabriele Pasqui - Politecnico di Milano,
Camilla Perrone - Università degli Studi di Firenze, Marco Ranzato - Università
degli Studi Roma Tre, Michelangelo Russo - Università degli Studi di Napoli
Federico II, Corrado Zoppi - Università di Cagliari

COMITATO SCIENTIFICO LOCALE E ORGANIZZATORE

Barbara Badiani, Sara Bianchi, Stefania Boglietti, Martina Carra, Barbara
Maria Frigione, Andrea Ghirardi, Michela Nota, Filippo Carlo Pavesi, Michèle
Pezzagno, Anna Richiedei, Michela Tiboni

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Società esterna - Ellisse Communication Strategies S.R.L.

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 07,

“La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione”

Chair: Claudia Cassatella

Co-Chair: Roberto De Lotto

Discussant: Roberto Gerundo, Lucia Nucci, Anna Richiedei, Simone Rusci

Ogni paper può essere citato come parte di 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 2023.

CLAUDIA CASSATELLA, ROBERTO DE LOTTO

7 **La misura del valore di suolo e i processi di valorizzazione**

Mercato

VALENTINA ADINOLFI, FRANCESCA COPPOLA, MICHELE GRIMALDI, ISIDORO FASOLINO

- 10 Un modello ecosystem services based per la riclassificazione delle destinazioni urbanistiche nei piani. Un supporto alle decisioni per la minimizzazione del consumo di suolo

FRANCESCO BOTTICINI, GIOVANNI MARINELLI, LUCA DOMENELLA, MICHELA TIBONI

- 19 Consumo di suolo e cattura del valore pubblico. Esperienze regionali a confronto

DANIELA DE MICHELE

- 27 Il valore dei suoli nei processi di Ruination

LUCIA LUDOVICI, MARTINA PARMA, MARIA CHIARA PASTORE

- 31 Dismissione e contaminazione dei suoli nella Città Metropolitana di Milano. Un patrimonio compromesso difficile da rigenerare

LIA FEDELE

- 39 La dimensione territoriale dei valori per la declinazione dello sviluppo sostenibile

ROBERTO NASTRI, ROBERTO MALVEZZI, TOMMASO DALBOSCO

- 42 Un approccio proattivo alla governance delle dinamiche territoriali: il ruolo della finanza ESG

BEATRICE MORETTI, MATILDE PITANTI, GIAMPIERO LOMBARDINI

- 48 Forme di valorizzazione del suolo. Grandi episodi urbano-portuali nella Genova contemporanea

EMANUELE GARDA, ENZO FALCO

- 57 Mercato dei diritti e poteri del Mercato: caratteri e limiti del modello perequativo milanese

Patrimonio

NATALINA CARRÀ

- 63 Saperi e pratiche per la transizione. Processi partecipativi per la rivitalizzazione delle comunità e del patrimonio

FULVIA PINTO, ANDREA FOSSATI

- 70 La mobilità lenta come strumento di valorizzazione del patrimonio ambientale e paesistico culturale. Il caso della provincia di Lecco

FEDERICA SCAFFIDI

- 76 Agire collettivo e processi di valorizzazione dei beni e del territorio
-

GIULIA CASOLINO, ALESSANDRA MARIN

- 80 Paesaggi fortificati, valori da difendere. Verso una rigenerazione dei “paesaggi perduti”

ALESSANDRA MARIN, LUCA DEL FABBRO MACHADO

- 86 Valori divisi o condivisi? Uno scenario territoriale e di rilancio per la Capitale europea della cultura 2025

GIOVANNI COMI

- 93 Tra forma urbana e forma rurale. Dordolla e la Val Aupa

Ecologia

BARBARA PIZZO

- 101 Il valore della transizione ecologica: città e paradigmi di crescita alla prova della nuova alleanza tra razionalità ecologica ed economica

FEDERICO BROGGINI, MARCO RANZATO

- 109 Il progetto de-sigillante per valorizzare il suolo

FEDERICA GAGLIONE, SABRINA SGAMBATI

- 115 Ottimizzare l'uso del suolo attraverso scelte trasformative: il caso studio del Comunale Cercola (Napoli)

CARMELA GARGIULO, FLORIANA ZUCARO

- 122 Aree verdi e riduzione dei consumi energetici a scala urbana. Un'applicazione al Comune di Cercola (Napoli)

VALENTINA CIUFFREDA

- 129 Benessere biofisico e benessere sociale. Il ruolo delle Green Communities nel governo della transizione ecologica

ROBERTO DE LOTTO, ELISABETTA MARIA VENCO, CATERINA PIETRA

- 133 Conflitti e convergenze nel perseguire la sostenibilità tra tutela dell'ambiente e valorizzazione territoriale: il caso di Segrate

STEFANIA ANGHINELLI, SARA LODRINI

- 140 Il ruolo dei servizi ecosistemici nella valorizzazione e valutazione dei suoli

VIVIANA DI MARTINO, CLAUDIA PARENTI

- 146 Modelli di pagamento di servizi ecosistemici per il welfare urbano

GUGLIELMO PRISTERI, SILVIA RONCHI

- 152 Dall'informazione spaziale al progetto di rete: considerazioni e riflessioni sul disegno della Rete Verde Regionale lombarda

MARGHERITA PASQUALI, CATERINA RIGO

- 159 Valorizzare il suolo o abitare la terre? Una visione transcalare per riconnettere gli habitat marginali nei territori marchigiani e trentini

VIVIANA PAPPALARDO, CARMELO ANTONUCCIO, FRANCESCO MARTINICO

- 166 Sull'uso efficiente del suolo nei paesaggi industriali della Sicilia: approcci metodologici, criticità interpretative e riflessioni per la pianificazione strategica
-

La misura del valore del suolo e i processi di valorizzazione

La Call per la Sessione 7 della XXIV Conferenza nazionale SIU ha invitato a riflettere sui processi attraverso i quali si attribuisce al suolo un valore in qualche modo misurabile (ad esempio, il mercato immobiliare, l'applicazione di strumenti urbanistici, l'estimo ambientale). Il suolo è, di volta in volta, risorsa ambientale non rinnovabile, fornitore di servizi ecosistemici (monetizzati o meno), superficie su cui parametrare volumi indistinta, o stratificata da atti giuridici, e molto altro. Comprendere il funzionamento dei meccanismi che determinano il valore e i processi di valorizzazione significa ragionare su fattori che condizionano l'agire dell'urbanistica. La call sollecitava quindi contributi tanto sulle tecniche di misura tanto quanto sui principi che ne guidano/devono guidarne l'uso.

La call ha suscitato un ventaglio di risposte piuttosto variegate e solo in parte disposte a affrontare le questioni citate. I 25 contributi affrontano diversi aspetti e declinazioni della misura del valore del suolo, con riferimento particolare all'aspetto dell'equilibrio (che richiama il tema più generale del processo valutativo) e della compensazione (ambientale, economica, simbolica) intesa come condizione necessaria per l'utilizzo del suolo. A partire dagli Abstract dei lavori, è stato possibile identificare tre parole chiave intorno alle quali organizzare le diverse sessioni di discussione: mercato, patrimonio e ecologia.

Fanno riferimento al "mercato" i contributi di Adinolfi, Coppola, Grimaldi, Fasolino; Botticini, Tiboni, Marinelli, Domenella; De Michele; Ludovici, Parma, Pastore; Nastri, Malvezzi, Dalbosco; Moretti, Pitanti, Lombardini; Garda, Falco. La modifica degli usi del suolo, gli effetti di rendita di tali modifiche, le ricadute ambientali di specifiche destinazioni d'uso sono stati i temi trattati con maggiore frequenza, insieme ad una generale sollecitazione verso la definizione di metodi di verifica e di calcolo del rapporto tra costi e benefici che siano organici e trasferibili alle diverse realtà territoriali italiane. La valutazione economica del suolo fa ormai sistematico riferimento anche al valore ecosistemico ed ecologico di sistema e specificamente localizzato. Tra i temi discussi, il costo della conservazione dei beni ambientali e la difficile identificazione del soggetto che è tenuto a sostenere tale costo nelle pratiche urbanistiche; in diversi contributi è emerso il distorsivo ricorso al pubblico per compensare effetti cumulativi causati da interventi privati.

Al riconoscimento del valore patrimoniale, e a forme di sviluppo basate sulla sua valorizzazione, fanno riferimento i contributi di Carrà; Pinto, Fossati; Scaffidi; Casolino, Marin; Marin, Del Fabbro Machado; Comi. Gli autori

hanno proposto studi e casi applicativi relativi a due ambiti in particolare: il suolo e il territorio come beni collettivi e le modalità di loro fruizione e valorizzazione; i beni culturali e ambientali e le situazioni di abbandono dei borghi nelle pratiche urbanistiche. Emergono il ruolo della percezione e dell'azione collettiva nel rapporto dialogico tra salvaguardia e fruizione, e il ruolo del soggetto pubblico come affidatario e gestore del bene collettivo.

Attraverso la parola chiave “ecologia” raccogliamo un ampio numero di contributi (Pizzo; Broggin, Ranzato; Gaglione, Sgambati; Gargiulo, Zucaro; Ciuffreda; De Lotto, Venco, Pietra; Anghinelli, Lodrini; Di Martino, Parenti; Pristeri, Ronchi; Pasquali, Rigo; Pappalardo, Antonuccio, Martinico) che affrontano la sfida della transizione ecologica sia attraverso proposte progettuali, sia attraverso proposte metodologiche che si confrontano direttamente con la questione della misurazione e quantificazione del valore. Negli studi urbani appare ormai diffusa la sperimentazione sulla quantificazione dei servizi ecosistemici, accanto a tematiche emergenti come quello dell'energia rinnovabile scalato sulle comunità (della produzione ed uso di energia e delle modalità organizzative di nuova concezione), o ri-emergenti, come il benessere urbano.

La discussione dei paper, condotta da Roberto DeLotto e Claudia Cassatella, si è avvalsa del contributo di Roberto Gerundo, Simone Rusci, Anna Richiedei e Lucia Nucci, che hanno individuato linee di ricerca e prospettive di sviluppo nei metodi di misura quantitativa e qualitativa negli studi e nelle pratiche di governo del territorio.

Mercato

Un modello *ecosystem services based* per la riclassificazione delle destinazioni urbanistiche nei piani. Un supporto alle decisioni per la minimizzazione del consumo di suolo

Valentina Adinolfi

Università di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Email: vadinolfi@unisa.it

Francesca Coppola

Università di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Email: fraccoppola@unisa.it

Michele Grimaldi

Università di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Email: migrimaldi@unisa.it

Isidoro Fasolino

Università di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile
Email: i.fasolino@unisa.it

Abstract

Il suolo è una risorsa limitata e non rinnovabile. Esso fornisce servizi ecosistemici essenziali per le attività umane. Il consumo di suolo in Italia continua a crescere, come confermato dai dati forniti dagli osservatori sul tema. Tale fenomeno è favorito anche dai piani urbanistici, che prevedono la trasformazione di aree in quantità non strettamente proporzionate ai fabbisogni effettivi delle comunità insediate. I comuni, infatti, in assenza di trasferimenti di risorse statali, utilizzano la pianificazione urbanistica in misura sempre maggiore sovradimensionando i carichi insediativi quale strumento impositivo fiscale per sostenere i propri bilanci ed erogare servizi pubblici.

Il presente contributo riguarda l'elaborazione di un modello di supporto alle decisioni per la riclassificazione delle destinazioni urbanistiche dei suoli basato sulla loro capacità di erogare servizi ecosistemici. La riclassificazione porta a una riduzione dei comparti di trasformazione che va nella direzione di una densificazione dei tessuti urbani esistenti, che è uno dei criteri urbanistici che si assumono ai fini della riduzione del consumo di suolo.

Il modello, inteso come sistema di supporto alle decisioni in materia di pianificazione urbanistica, è applicato a un caso di studio i cui risultati consentono di evidenziare criticità e potenzialità di sviluppo.

Parole chiave: local plan; land use; tools and techniques

1 | Introduzione

Il suolo non coperto artificialmente è in grado di erogare servizi con utilità per l'uomo sia diretta che indiretta. È, dunque, fondamentale valutare le ricadute delle diverse scelte di pianificazione territoriale e urbanistica stimando costi e benefici associabili a diversi scenari di uso del suolo e/o politiche di tutela.

Il dimensionamento dei Piani urbanistici comunali (Puc) fissa il carico urbanistico, in accordo con la normativa, con le disposizioni contenute nei *Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali* (PTCP) e in base a un'attenta analisi delle effettive e irrimandabili necessità della comunità.

Le possibili trasformazioni previste nei Puc determinano due tipologie di conseguenze: da un lato, costituiscono un potenziale introito per le casse comunali in termini di imposizioni fiscali sui suoli edificabili e sugli edifici realizzati e in termini di oneri di urbanizzazione; dall'altro, la trasformazione del suolo comporta la perdita definitiva dei numerosi e preziosissimi *Servizi Ecosistemici* (SE) che è esso in grado di erogare. Questi ultimi sono definiti dal *Millenium Ecosystem Assessment* (MA, 2005) come dei benefici multipli

forniti dagli ecosistemi al genere umano e sono suddivisi in quattro categorie: supporto alla vita, approvvigionamento, regolazione e valori culturali.

In letteratura si riscontra la presenza di svariati approcci per valutare i SE erogati dalle diverse coperture dei suoli. Alcuni di essi si basano su matrici che, in base al parere di esperti (quali geografi fisici, scienziati forestali e ingegneri ambientali), associano a ciascuna classe di copertura del suolo un punteggio relativo al livello delle prestazioni offerte da ciascun SE (Costanza et al., 1997; De Groot, 2010; Burkhard et al., 2012; Rodriguez, Armenteras & Retana, 2015; Santolini et al., 2015).

La variazione della copertura del suolo dal suo stato naturale a copertura artificiale è definita tecnicamente *consumo di suolo*. Le forme di consumo vanno dalla perdita totale della risorsa suolo alla perdita parziale della funzionalità dei SE. Anche la *densificazione urbana* rappresenta una forma di consumo di suolo nella misura in cui prevede l'introduzione di nuove coperture artificiali nelle aree urbane (Munafò, 2021).

Azzerrare il consumo di suolo netto significa, dunque, evitare l'impermeabilizzazione di aree agricole e di aree aperte e, per la componente residua non evitabile, compensarla attraverso la rinaturalizzazione di un'area di estensione uguale o superiore, al fine di ripristinare la sua capacità di fornire SE (EC, 2016).

Dovendo considerare il suolo come *risorsa*, è necessario distinguere tra copertura del suolo e uso dello stesso. Nel parlare di *copertura del suolo* (*land cover*) ci si riferisce alla copertura biofisica della superficie terrestre, mentre con il concetto di *uso del suolo* (*land use*) si identifica l'effettivo stato biofisico del suolo, connesso al suo impiego in attività antropiche. Quest'ultimo è, dunque, definito in base alla dimensione funzionale e alla destinazione urbanistica presenti e programmate per il futuro (Direttiva 2007/2/CE).

Un cambio di uso del suolo (e ancora meno un cambio di destinazione d'uso del suolo previsto da uno strumento urbanistico) potrebbe non alterare le funzioni dello stesso e le sue capacità di fornire SE e, quindi, non rappresentare un reale consumo di suolo.

«La relazione tra il consumo di suolo e le dinamiche della popolazione conferma che il legame tra la demografia e i processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non è diretto e si assiste a una crescita delle superfici artificiali anche in presenza di stabilizzazione, in molti casi di decrescita, dei residenti» (Munafò, 2021: 45).

Da qui, l'importanza di un corretto dimensionamento dei Puc, bilanciando attentamente la necessità di nuove superfici per attività umane con la salvaguardia dei SE, puntando al raggiungimento dell'*efficienza insediativa* (Fasolino, Coppola & Grimaldi, 2020).

2 | Destinazioni urbanistiche, imposizioni fiscali e riclassificazione dei suoli

Le imposizioni fiscali stanno assumendo un ruolo sempre più determinante nella pianificazione urbanistica. I comuni, in assenza di trasferimenti di risorse statali, utilizzano sempre più i Puc quale strumento per incrementare la base imponibile e tenere in piedi i propri bilanci, favorendo l'espansione urbana.

La destinazione urbanistica di un terreno influenza il regime fiscale che lo riguarda. In particolare, vi è una chiara differenza nell'imposizione fiscale attribuibile a terreni agricoli o edificabili. Per entrambi è prevista l'*imposta municipale propria* (IMU)¹ alla quale per i terreni edificabili si aggiunge il *tributo per i servizi indivisibili* (TASI)². Inoltre, mentre per i suoli agricoli l'IMU si calcola tenendo conto del valore catastale, per i terreni edificabili tale imposta tiene conto del valore venale che, a differenza del primo, non è un valore statico. È, infatti, stimato in funzione della zona territoriale di ubicazione, dell'indice di edificabilità, della destinazione d'uso consentita, degli oneri per eventuali lavori di adattamento del terreno necessari per la costruzione e dei prezzi medi rilevati sul mercato dalla vendita di aree analoghe (DLgs n. 504/1992, art. 5). Ne consegue che l'imposizione fiscale grava maggiormente sui proprietari di terreni edificabili.

L'esigenza di riclassificare i suoli, ossia di trasformarli da suoli edificabili ad agricoli, è in crescita, sia per i riflessi di natura fiscale appena esposti, sia per l'accresciuta sensibilità per i temi ambientali, strettamente intrecciati con le problematiche connesse ai cambiamenti climatici, e per l'esigenza di contenere (arrestare) il consumo di suolo.

L'attenzione alla problematica si traduce, in alcuni casi, nell'introduzione di specifiche procedure mediante le quali i comuni hanno facoltà di operare, su proposta dei cittadini interessati, la restituzione all'uso agricolo o naturale dei suoli destinati ad usi urbani, attraverso la loro riclassificazione urbanistica. Un esempio di tali pratiche si riscontra in Regione Veneto dove, con Legge regionale n. 4/2015, art. 7, sono state introdotte le *varianti verdi per la riclassificazione di aree edificabili*.

¹ L'IMU è entrata in vigore con l'art. 13 del DL 201/2011 – *Decreto Salva Italia*.

² La TASI è disciplinata dalla legge 147/2013, comma 669 e seguenti.

3 | Modello per la riclassificazione delle destinazioni urbanistiche dei suoli

Il modello delineato si configura come strumento di supporto alle decisioni da utilizzare nella scelta dei suoli da destinare alla trasformazione, a valle del dimensionamento del Puc o in una revisione periodica dello stesso, per assicurare un più razionale uso del suolo e la salvaguardia dei SE che esso è in grado di erogare. La metodologia di riclassificazione delle destinazioni urbanistiche dei suoli si articola in 4 macrofasi.

La prima di esse è orientata alla valutazione formale delle aree trasformabili ed è condotta attraverso l'analisi e la sovrapposizione di elaborati grafici (quali cartografia di base, carte geognostiche, ecc.), immagini satellitari e il confronto con indagini in campo.

La macrofase 2 è orientata alla classificazione dei suoli in funzione dei SE da essi erogati. Allo scopo, partendo dalla matrice di Burkhard et al. (2012), si costruisce una nuova matrice di valutazione, denominata *Matrice SE*, da applicare alle aree trasformabili individuate nella precedente macrofase. I punteggi contenuti in essa sono applicati alle diverse coperture del suolo di ciascuna area di interesse nel seguente modo:

$$PP_{SE,Aj} = \frac{\sum_{i=1}^n (St_i * SE)}{\sum_{i=1}^n St_i} \quad (1)$$

in cui:

- $PP_{SE,Aj}$ = punteggio attribuito a tutti i SE della j-esima area di trasformazione, con $j=1, \dots, z$;
- S_{ti} : superficie territoriale dell'i-esima copertura di suolo indicata nella Carta dell'Uso Agricolo del Suolo (CUAS) e presente nell'area di trasformazione in esame;
- $SE = \frac{\sum_{k=1}^m SE_{CLC}}{m_{SE_{CLC}}}$ = punteggio attribuito ai SE associati a 1 ettaro di ciascuna copertura del suolo presente nell'area di trasformazione in esame.

I risultati ottenuti sono spazializzati e classificati in 5 classi (C) di qualità dei SE: molto bassa (C1), bassa (C2), media (C3), alta (C4), molto alta (C5), inversamente proporzionali ai valori dei SE (V_{SE}), che risultano rispettivamente pari a: 5, 4, 3, 2, 1.

La terza macrofase introduce la *funzione di controllo dell'utilizzo efficiente dei suoli* (F_{CUES}):

$$F_{CUES} = V_{SE} * w_1 + II_I * w_2 + II_E * w_3 + A_U * w_4 + P_{NA} * w_5 + P_{SF} * w_6 \quad (2)$$

in cui:

- V_{SE} = valore dei SE, variabile da 1 a 5;
- II_I = integrazione insediativa interna, con valori pari a: 0 (nessuna); 0,5 (parziale); 1 (completa);
- II_E = integrazione insediativa esterna, con valori pari a: 0 (nessuna); 0,5 (parziale); 1 (completa);
- A_U = adiacenza alle urbanizzazioni primarie, con valori pari a: 0 (nessuna); 0,5 (parziale); 1 (completa);
- P_{NA} = prossimità ai nodi autostradali (in km), con valore pari a: 0 (distanza (d) > 2); 0,5 ($1 < d < 2$); 1 ($d < 1$);
- P_{SF} = prossimità alle stazioni ferroviarie (in km), con valore pari a: 0 ($d > 1$); 0,5 ($0,5 < d < 1$); 1 ($d < 0,5$);
- w_i = peso dell'i-esimo parametro, con valori: $w_1 = 0,5$ e $w_2 = w_3 = w_4 = w_5 = w_6 = 0,1$.

La F_{CUES} così definita può assumere valori da 1 a 10. La funzione è inversamente proporzionale all'utilità a riclassificare i suoli. Minore è il suo valore, più elevata è la convenienza a riclassificare la destinazione urbanistica dei suoli del comparto in esame al fine di un più razionale uso del suolo.

La quarta macrofase è orientata alla selezione delle aree da riclassificare in funzione del carico urbanistico, dei valori di F_{CUES} e del PP_{SE} . A parità di valori di F_{CUES} la scelta ricade sui comparti che hanno un PP_{SE} minore.

4 | Applicazione del modello³

4.1 | Selezione del caso studio

Il modello è stato applicato al comune di Mercato San Severino, in provincia di Salerno, selezionato in quanto esempio calzante del ricorso alle previsioni urbanistiche quale strumento per riequilibrare i bilanci, spesso in perdita. Per il caso studio, tale espediente, cui si è fatto esteso ricorso nel Puc⁴, ha generato malcontento nei cittadini, portando alla nascita di specifici comitati costituiti da proprietari di suoli che chiedono una declassificazione dei loro terreni da edificabili ad agricoli.

Negli *Atti di Programmazione degli Interventi* (API), strumento attuativo del Puc, sono previsti 44 comparti urbanistici di cui: 17 *Ambiti di Riassetto e Completamento* (ARC), 12 *Ambiti di Trasformazione Integrata* (ATI), 6 *Ambiti di Trasformazione Produttiva* (ATP) e 9 *Ambiti di Trasformazione Strategica* (ATS) (Fig. 1).

³ La raccolta dei dati contenuti nel presente paragrafo e le elaborazioni numeriche e grafiche sono a cura di Rocco Salvati.

⁴ Puc approvato in Consiglio Comunale nel 2010 e con Decreto del Presidente della Provincia di Salerno nel 2012.

Nel Puc il fabbisogno residenziale è calcolato in funzione dell'eventuale incremento del numero di famiglie e, in un arco temporale decennale, considerando un numero medio di componenti per famiglia pari a 3, ammonta a 1.664 alloggi. In aggiunta, simulando l'attuazione dei comparti residenziali, per i quali è previsto un numero di vani (N_v) pari a 5.664 (coincidente con 5.664 abitanti (ab)), si nota come il numero di alloggi realmente previsto dal Puc sia superiore al fabbisogno e pari a 1.888 alloggi.

Il PTCP della Provincia di Salerno suggerisce di stimare tale fabbisogno utilizzando come parametro di riferimento l'eventuale incremento demografico⁵ (e non l'incremento del numero di famiglie) e prevede per l'Area metropolitana di Salerno, Valle dell'Irno e Picentini l'insediamento di un massimo di 18.000 famiglie/alloggi nel periodo 2009-2019.

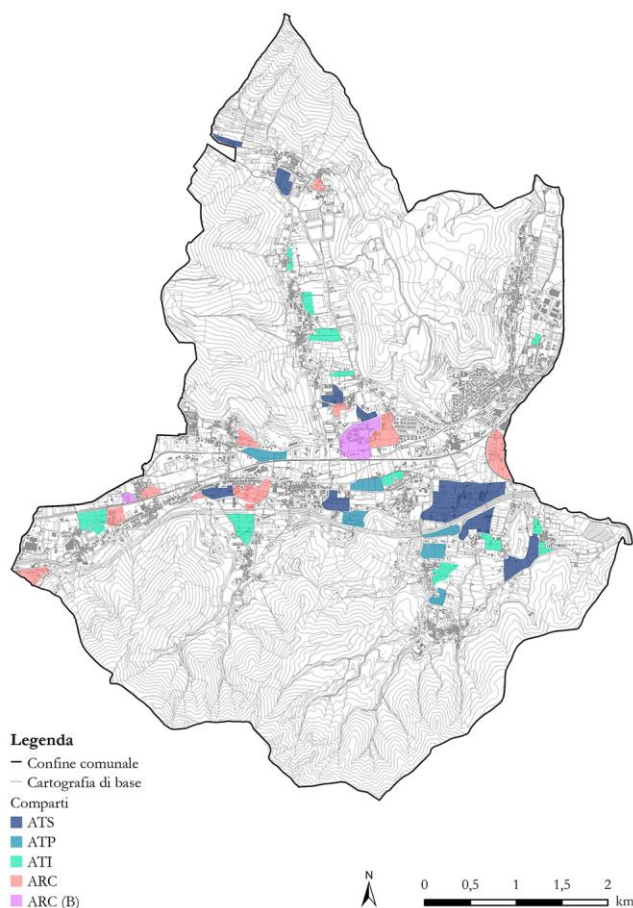


Figura 1 | Comparti su cartografia di base.

La particolare modalità di calcolo del fabbisogno residenziale adottata per il caso studio determina una sovrastima dello stesso, che risulta superiore al 10% del carico massimo previsto dal PTCP per la propria area di competenza.

In merito ai settori produttivo e terziario, sebbene siano previsti dei comparti (rispettivamente ATP e ATS), non si riscontra nessun dimensionamento. Il Puc riporta esclusivamente un'analisi della variazione, nel periodo 1991-2001, delle unità locali e degli addetti. I dati mostrano un decremento di entrambi per il settore produttivo e un decremento di unità locali a fronte di un lieve incremento di addetti per il settore terziario.

4.2 | Selezione dei comparti e verifica del carico insediativo

L'applicazione ha riguardato tutti i comparti definiti negli API a meno di quelli per i quali non si è riscontrata l'esigenza di una riclassificazione in quanto associati a coperture dei suoli i cui SE risultano rispettivamente: molto bassi o già compromessi (ATS-8 Costa Cava, ARC 5 Capoluogo 1, ATI-10 Pandola); già interessati da un progetto o in fase di trasformazione (ARC-6 Capoluogo 2, ARC-9(B) Curteri 2); già trasformati (ARC-

⁵ Si vedano gli artt. 123, 124 e 125 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP.

8(B) Curteri 1); quelli rispetto ai quali un eventuale intervento si ritiene non compatibile (ARC-16 Capoluogo 3, non compatibilità stabilita in relazione alla variante al Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino del Sarno).

L'attenzione nel presente contributo si sofferma solo sugli ambiti di tipo residenziale (ARC e ATT) sebbene l'applicazione del modello abbia riguardato anche i settori produttivo e terziario.

L'evidente sovradimensionamento del Puc ha portato a introdurre uno step preliminare di ricalcolo del carico urbanistico considerando, nella valutazione del fabbisogno residenziale, l'eventuale incremento demografico, come stabilito dal PTCP. Tale operazione ha restituito un valore di popolazione residente prevista (P_{pr}) al 2018 pari a 23.599 ab, con una variazione demografica rispetto al 2008 pari a 2.214 ab e un valore di fabbisogno residenziale pari a 914 alloggi.

4.3 | Classificazione dei suoli e selezione dei comparti da riclassificare

Lo step successivo ha riguardato la classificazione dei suoli compresi nei comparti oggetto di attenzione, in funzione dei SE da essi erogati. I punteggi $PP_{SE,Aj}$ sono stati valutati sfruttando la relazione (1). I valori così ottenuti sono stati, poi, spazializzati e classificati in 5 classi di qualità: C1, C2, C3, C4, C5 (Tab. 1, Fig. 2).

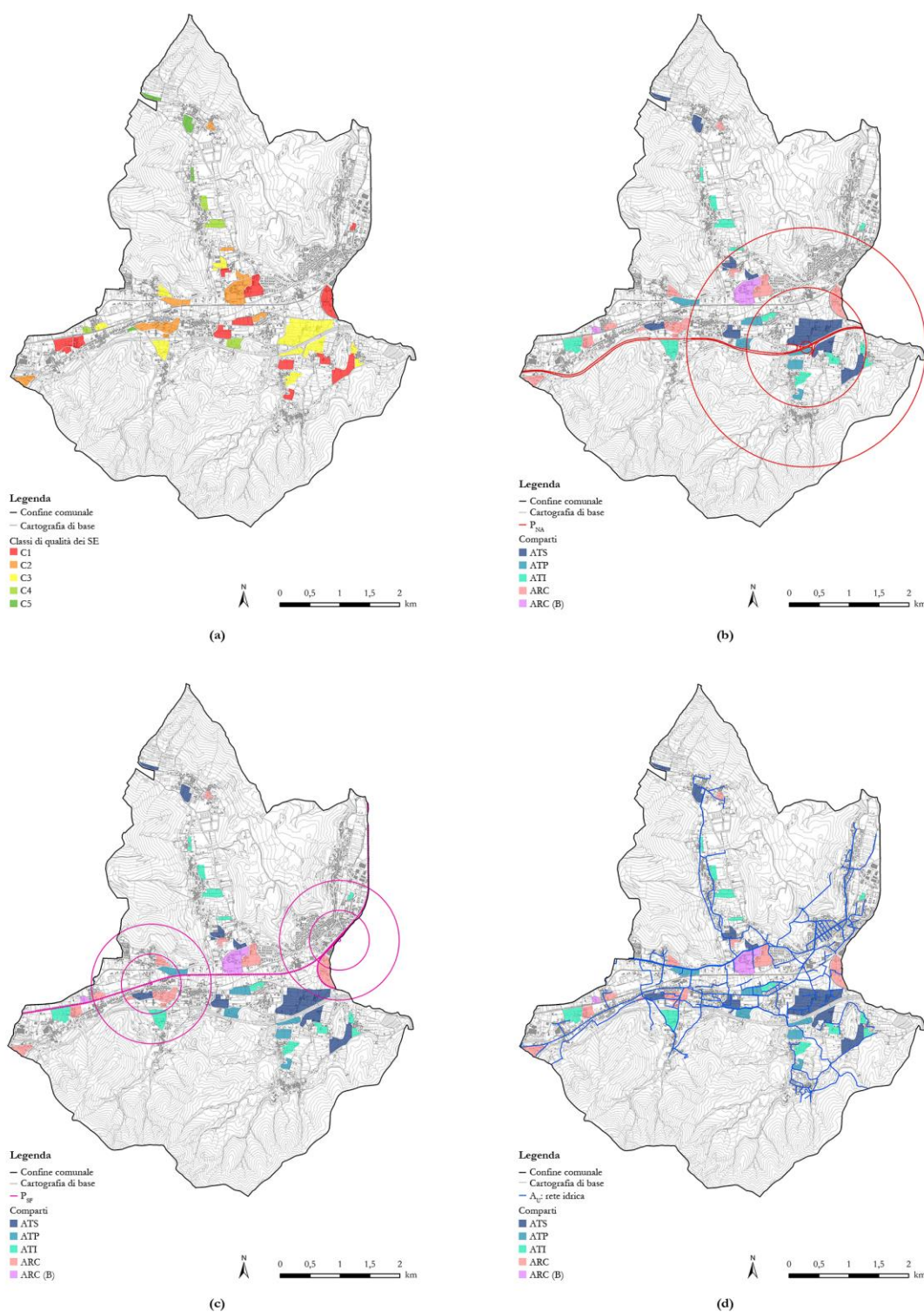


Figura 2 | a) Classi di qualità dei SE; b) P_{NA}; c) P_{SE}; d) A_U: rete idrica.

Successivamente, si è calcolata la F_{CUES} , secondo la relazione (2) (Tab. 1, Fig. 2). Come stabilito in fase di delineazione del modello, il numero di comparti residenziali da riclassificare o ridurre è stato valutato tenendo conto del carico urbanistico previsto dal Puc e della necessità di correggerne i valori sovradimensionati in funzioni delle reali esigenze della popolazione e del territorio in esame, selezionando opportunamente le aree in base ai valori di F_{CUES} e P_{PSE} .

Il controllo del carico urbanistico effettuato in precedenza consente di affermare che solo 2.742 dei 5.664 vani previsti nel Puc sono effettivamente necessari. Si è, dunque, provveduto a ridurre 2.922 vani tra quelli

previsti, selezionando come da riclassificare 8 dei 21 comparti esaminati: ATI 1, ARC 17, ATI 2, ATI 3, ATI 4, ATI 8, ATI 11, ATI 7 (Tab. 2, Fig. 3).

In corrispondenza dell'ATI 7 e dell'ATI 15 si è registrato lo stesso valore di F_{CUES} , ma valori di PP_{SE} e C differenti. In particolare: 49,00 e classe C3 per il primo; 49,40 e classe C2 per il secondo. Pertanto, tra i due, si è scelto come da riclassificare l'ATI 7, in quanto caratterizzato da PP_{SE} minore ossia da una qualità di SE superiore e da preservare.

Tabella I | Classificazione dei comparti in funzione di V_{SE} e F_{CUES} .

N	API	PP_{SE}	C	V_{SE}	II_I	II_E	A_U	P_{NA}	P_{SF}	F_{CUES}
1	ARC 1-Piemonte	49,00	C2	4	0,5	0,5	1,0	0,0	0,0	6,0
2	ARC 2-Lombardi	47,40	C1	5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,0	7,5
3	ARC 4-S. Vincenzo	47,00	C1	5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,0	8,5
4	ARC 7-Ferrovia	48,10	C1	5	1,0	0,0	1,0	1,0	0,5	8,5
5	ARC 10-S. Angelo	49,00	C2	4	1,0	0,5	1,0	0,0	1,0	7,5
6	ARC 11-Costa	49,60	C3	3	1,0	1,0	0,5	0,0	1,0	6,5
7	ARC 12-Piro 1	49,30	C2	4	0,0	0,5	1,0	0,0	0,5	6,0
8	ARC 14-P. Del Galdo	47,20	C1	5	0,5	1,0	1,0	0,0	0,0	7,5
9	ARC 15-Rosto	49,00	C2	4	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0	5,5
10	ARC 17-Ospizio	51,70	C5	1	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	3,0
11	ATI 1-Galdo dei Carifi	52,81	C5	1	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	2,5
12	ATI 2-Carifi-Torello 1	51,30	C4	2	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	3,5
13	ATI 3-Carifi Torello 2	50,60	C4	2	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	3,5
14	ATI 4-S. Martino	48,70	C2	4	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	5,0
15	ATI 5-Curteri	48,80	C2	4	0,0	0,5	1,0	1,0	0,0	6,5
16	ATI 6-Monticelli	47,20	C1	5	0,0	0,5	1,0	1,0	0,0	7,5
17	ATI 7-Oscato	49,40	C3	3	0,0	0,5	1,0	1,0	0,0	5,5
18	ATI 8-Corticelle	50,40	C3	3	0,0	0,5	1,0	0,5	0,0	5,0
19	ATI 9-Campo sportivo	47,00	C1	5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	6,5
20	ATI 11-Acquarola	49,90	C3	3	0,5	0,0	1,0	0,0	0,5	5,0
21	ATI 12 - S. Eustachio	47,20	C1	5	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	6,5

Tabella II | Selezione dei comparti da riclassificare.

N	API	PP_{SE}	C	V_{SE}	F_{CUES}	N_v	N_{vr}^*
1	ATI 1-Galdo dei Carifi	52,81	C5	1	2,5	173	173
2	ARC 17-Ospizio	51,70	C5	1	3,0	40	213
3	ATI 2-Carifi-Torello 1	51,30	C4	2	3,5	529	742
4	ATI 3-Carifi Torello 2	50,60	C4	2	3,5	842	1584
5	ATI 4-S. Martino	48,70	C2	4	5,0	194	1778
6	ATI 8-Corticelle	50,40	C3	3	5,0	378	2156
7	ATI 11-Acquarola	49,90	C3	3	5,0	312	2468
8	ATI 7-Oscato	49,00	C3	3	5,5	33	2921
9	ARC 15-Rosto	49,40	C2	4	5,5	453	-
10	ARC 1-Piemonte	49,00	C2	4	6,0	102	-
11	ARC 12-Piro 1	49,30	C2	4	6,0	41	-
12	ARC 11-Costa	49,60	C3	3	6,5	89	-
13	ATI 5-Curteri	48,80	C2	4	6,5	458	-

14	ATI 9-Campo sportivo	47,00	C1	5	6,5	126	-
15	ATI 12-S. Eustachio	47,20	C1	5	6,5	592	-
16	ARC 2-Lombardi	47,40	C1	5	7,5	73	-
17	ARC 10-S. Angelo	49,00	C2	4	7,5	111	-
18	ARC 14-P. Del Galdo	47,20	C1	5	7,5	45	-
19	ATI 6-Monticelli	47,20	C1	5	7,5	351	-
20	ARC 4-S. Vincenzo	47,00	C1	5	8,5	108	-
21	ARC 7-Ferrovia	48,10	C1	5	8,5	392	-
*Nota: N _{vr} = Numero di vani da ridurre							

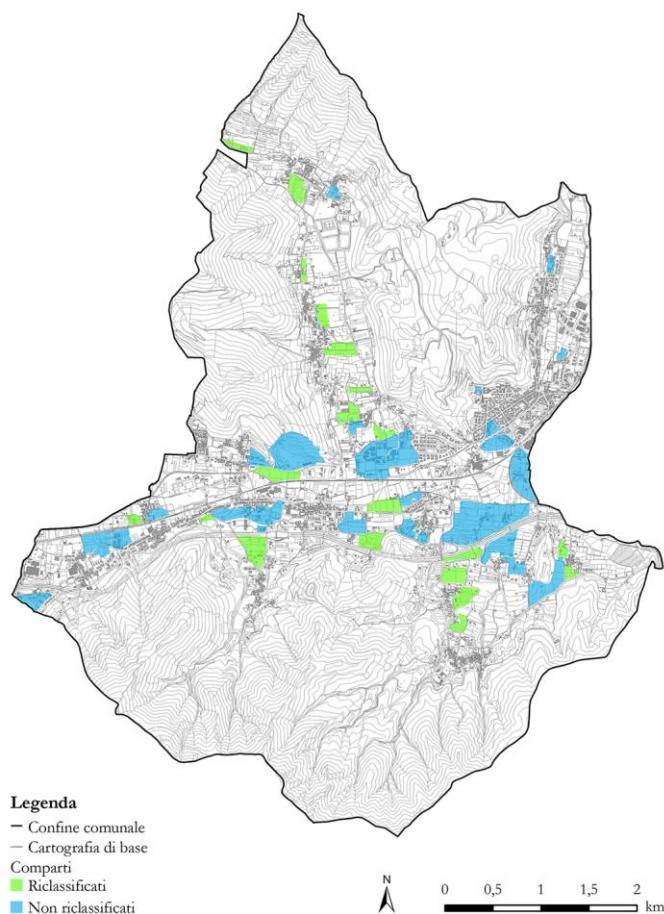


Figura 3 | Individuazione dei comparti da riclassificare.

5 | Valutazioni di sintesi e prospettive

Ormai da tempo i comuni sfruttano le previsioni urbanistiche dei piani come strumento per riequilibrare i propri bilanci e far fronte all'assenza di finanziamenti statali e all'attuale crisi economica. Tale approccio, tuttavia, contrasta con l'esigenza di riduzione del consumo di suolo e salvaguardia dei SE.

Il presente contributo propone un modello di riclassificazione dei suoli che si configura come strumento di supporto alle decisioni delle amministrazioni nell'individuazione, nei piani urbanistici comunali, delle aree di trasformazione che rispondano alle esigenze della comunità senza eccessivo consumo di suolo. Il modello delineato, per struttura e finalità è replicabile in qualsiasi contesto territoriale e potrebbe essere sfruttato anche nell'ambito del processo di valutazione ambientale strategica (Vas), trovando una sua specifica collocazione all'interno dei contenuti del Rapporto ambientale (Ra).

L'esigenza di ridurre il consumo di suolo non può più essere ignorata. Un indispensabile quadro normativo dovrebbe supportare un nuovo approccio alla pianificazione, premiando i comuni virtuosi nella salvaguardia della risorsa suolo e garantendo un efficace rapporto sussidiario tra i comuni.

I bilanci comunali potrebbero essere sostenuti da idonee forme di perequazione territoriale e fiscale. Ciò presuppone un modello virtuoso nel quale la fiscalità comunale non sia più esclusivamente gestita dai singoli enti, ma mediante un sistema impositivo-distributivo atto a coprire i bilanci dei comuni che hanno maggiore difficoltà di altri senza ricorrere al consumo di suoli liberi.

È inoltre fondamentale introdurre un processo di Vas, con meccanismi di valutazione che rendano espliciti i costi economici dei diversi scenari, anche con riferimento agli aspetti ecologici e sociali, per responsabilizzare i decisori pubblici e rendere la collettività consapevole dei costi economici e ambientali connessi alle diverse azioni al fine di consentire alla stessa di compiere scelte consapevoli nella salvaguardia dell'interesse comune.

Riferimenti bibliografici

- Burkhard B., Kroll F., Nedkov S., Muller F. (2012), “Mapping ecosystem service supply, demand and budgets”, in *Ecological Indicators*, vol. 21, pp. 17-29.
- 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*, vol. 387, pp. 253-260. Doi: 10.1038/387253a0
- de Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemsen L. (2010), “Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making”, in *Ecological Complexity*, n. 7, issue 3, pp. 260-272. Doi: 10.1016/j.ecocom.2009.10.006
- Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella comunità europea (Inspire). Eli: ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj>
- EC – European Commission, Directorate-General for Environment (2016), Synthetic biology and biodiversity, Publications Office. Doi: 10.2779/604233
- Fasolino I., Coppola F., Grimaldi M. (2020), “A model for urban planning control of the settlement efficiency. A case study”, in *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, LI, n. 127 (suppl.), pp. 181-210. Doi: 10.3280/ASUR2020-127-S1010
- MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC.
- Munafò, M. (a cura di), (2021), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Ed. 2021, Report SNPA, n. 22.
- Rodriguez N., Armenteras D., Retana J. (2015), “National ecosystems services priorities for planning carbon and water resource management in Colombia”, in *Land Use Policy*, vol. 42, pp. 609-618.
- Santolini R., Morri E., Pasini G., Giovagnoli G., Morolli C., Salmoiraghi G. (2015), “Assessing the quality of riparian areas: the case of River Ecosystem Quality Index applied to the Marecchia river (Italy)”, in *International Journal of River Basin Management*, n. 13, issue 1, pp. 1-16. Doi: 10.1080/15715124.2014.945091

Consumo di suolo e cattura del valore pubblico. Esperienze regionali a confronto

Francesco Botticini

Università degli Studi di Brescia
DICATAM – Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica
Email: *f.botticini002@unibs.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*

Luca Domenella

Università Politecnica delle Marche
DICEA – Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura
Email: *l.domenella@staff.univpm.it*

Michela Tiboni

Università degli Studi di Brescia
DICATAM – Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica
Email: *michela.tiboni@unibs.it*

Abstract

Obiettivo di questo lavoro è mettere in relazione il tema della cattura del valore pubblico con le politiche di riduzione del consumo di suolo, attraverso l'analisi comparativa di alcune realtà regionali. I meccanismi di cattura del valore pubblico (PVC) si possono rivelare utili nel perseguire l'obiettivo di un uso di suolo più efficiente, e laddove tali strumenti sono utilizzati in modo sistematico possono facilitare trasformazioni urbane in linea con i principi dello sviluppo sostenibile delineati dalle Agende internazionali e nazionali. Attraverso la metodologia di analisi qui proposta si vuole: (i) evidenziare gli effetti diversificati delle politiche di governo del territorio in differenti contesti regionali italiani e (ii) argomentare come l'applicazione sistematica degli strumenti di PVC all'interno dei meccanismi di pianificazione possa essere una soluzione per un uso più efficiente del suolo, portando anche ad una migliore qualità dell'ambiente urbano.

Parole chiave: land use, public policies, urban policies

1 | Cattura del valore pubblico e consumo di suolo

Garantire un'elevata qualità della vita nelle città, rispondendo ai crescenti bisogni dei cittadini e dei fruitori senza causare un consumo eccessivo di risorse, è una delle principali sfide della pianificazione contemporanea. Questo obiettivo può essere raggiunto promuovendo un uso più efficiente del suolo che è considerato un bene finito e per questo va preservato e tutelato.

L'efficienza nell'uso del suolo è un tema molto dibattuto a livello internazionale, in quanto diversi aspetti possono contribuire a definirne il concetto (Auzins et. al., 2013; 2017). Tuttavia, se contestualizzato nel campo dello sviluppo urbano, risulta strettamente legato al concetto di “valore pubblico”.

Hendricks ha definito la “cattura del valore pubblico” (PVC) come uno dei fattori chiave della gestione responsabile del territorio e come uno strumento essenziale per migliorare il finanziamento delle infrastrutture pubbliche e preservare il budget per altri compiti importanti come l'assistenza sociale (Hendricks, 2020).

Questo articolo pone l'attenzione sul tema della riduzione del consumo di suolo, un obiettivo strategico con due finalità principali. La prima è preservare le aree naturali ai margini dei tessuti urbani e la seconda è orientare la risposta ai crescenti bisogni recuperando porzioni di città abbandonate o sottoutilizzate.

L'articolo affronta questo argomento analizzando come l'obiettivo dell'UE di raggiungere un consumo netto di suolo pari a zero entro il 2050 (NNLT) (European Commission, 2011), viene affrontato a livello regionale in due contesti italiani.

Il legame tra consumo di suolo e PVC si può evincere se analizzano le dinamiche che hanno regolato lo sviluppo urbano. Gli enti pubblici, in passato, avevano la possibilità di utilizzare le monetizzazioni derivanti dagli oneri di urbanizzazione per scopi di bilancio. Questo meccanismo ha portato le pubbliche amministrazioni a favorire l'espansione urbana, dal momento che, per avere un reddito più elevato, tendevano a incoraggiare lo sviluppo di nuove aree edificabili. Attualmente questo non è più possibile, infatti, è obbligatorio che quanto ricavato dagli oneri sia utilizzato per la costruzione di opere di urbanizzazione sia all'interno che all'esterno del comparto.

Si capisce quindi come una politica di fiscalità urbanistica improntata su meccanismi di creazione e cattura del valore possa portare ad un uso del suolo più efficiente e, di conseguenza, a diminuirne il consumo in quanto il valore di suolo (o valore pubblico) aumenta con la densificazione del costruito e la realizzazione di infrastrutture accessibili e capillari (Medda, 2012; TFL & GLA, 2017; van der Krabben & Muñoz-Gielen, 2018).

L'articolo si compone di una prima parte teorica in cui si inquadrano i principi alla base della ricerca e come l'obiettivo dell'UE viene attuato a livello locale. Successivamente vengono contestualizzati i casi studio, prestando attenzione sia ai dati riguardanti l'uso del suolo, che alle politiche in atto per raggiungere l'obiettivo di NNLT (European Commission, 2011).

Gli aspetti che questo articolo analizza riguardano i meccanismi che esistono tra la definizione delle politiche di riduzione del consumo di suolo e le strategie di PVC nell'ambito delle operazioni di pianificazione urbana. Il contributo sviluppa alcune valutazioni preliminari sui casi in cui questi strumenti sono stati applicati per perseguire politiche urbanistiche di rilancio socioeconomico.

2 | Consumo di suolo: indicatori e quadro conoscitivo di riferimento

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una crescente attenzione da parte delle istituzioni e dei cittadini ai temi dello sviluppo sostenibile. Tuttavia, gli enti pubblici non sempre dispongono delle risorse per sviluppare politiche e strategie in grado di rispondere alle crescenti sollecitazioni a cui sono esposti i territori. Il tema del consumo di suolo è di grande attualità e le istituzioni lo stanno affrontando con strumenti diversificati che vanno dalle campagne di sensibilizzazione alla definizione di un quadro strategico per le azioni per raggiungere l'obiettivo di NNLT (European Union, 2016).

Nel quadro di riferimento europeo, questo fenomeno assume caratteristiche diverse a seconda dei vari Stati membri. Inoltre, sia a livello locale, all'interno dei singoli Stati, che a livello internazionale, il modo di definire e quantificare la qualità dei suoli liberi e il metodo di calcolo del suolo consumato assumono diverse sfaccettature (Botticini et al., 2022).

La riduzione del consumo di suolo può essere raggiunta attraverso un uso più efficiente e razionale delle risorse e l'applicazione di strumenti di PVC può aiutare a perseguire gli obiettivi di NNLT.

La necessità di reperire risorse ha portato gli amministratori a coinvolgere sempre più frequentemente operatori privati all'interno del processo progettuale. Lo sviluppo dei partenariati pubblico-privato è uno dei capisaldi su cui si basa l'attuazione delle previsioni urbanistiche, più in dettaglio lo sviluppo della città pubblica è spesso legato ad interventi di natura privata (Cost Action, 2018).

In questa prospettiva dal delicato equilibrio, si inseriscono le politiche e i meccanismi di PVC, non ultima la rigenerazione urbana, che può essere intesa come un insieme di politiche e processi in grado di incoraggiare gli operatori privati a investire, aiutando a perseguire di obiettivi di sviluppo sostenibile (Gabellini, 2018).

Per determinare un quadro conoscitivo di riferimento che mostri la diffusione, a livello regionale, del consumo di suolo e che consenta di confrontare la diffusione di questo fenomeno tra contesti differenti, sono state sviluppate analisi GIS sulla base del database Corine Land Cover (CLC) sviluppato dal programma Copernicus dell'Agenzia Spaziale Europea.

Importando nel software GIS i dati relativi all'ultimo aggiornamento del database CLC e isolando tutti i poligoni riferiti al livello 1: quelli rappresentanti le aree urbane, è stato possibile individuare la distribuzione spaziale del fenomeno a livello regionale.

Attraverso selezioni spaziali è stato possibile filtrare i dati relativi all'uso del suolo, riferiti ad uno specifico anno di riferimento, in base alle singole regioni oggetto di studio. In questo modo è stato possibile ottenere indicatori omogenei per tutte le aree selezionate.

Successivamente sono stati definiti gli indicatori statistici utili ad analizzare i dati precedentemente ottenuti e a ottenere una lettura qualitativa del fenomeno nei contesti indagati. Gli indicatori selezionati mirano a mettere in relazione alcuni aspetti come il rapporto tra la superficie consumata, la superficie amministrativa e l'andamento demografico.

Il consumo di suolo (LT) è stato quindi misurato, in primo luogo, come valore assoluto dei metri quadrati di area urbanizzata e successivamente come rapporto percentuale tra area urbanizzata e l'area amministrativa.

$$LT\ level = \frac{UL_{tn}}{AS} \quad (1)$$

- **LT level [%]** = rapporto tra suolo urbanizzato e superficie amministrativa;
- **UL [sq m]** = suolo urbanizzato
- **t_n** = anno di riferimento (CLC dataset update);
- **AS [sq m]** = superficie amministrativa.

Il secondo passo è stato mettere in relazione i dati di LT con quelli relativi all'andamento demografico per ottenere il valore pro capite.

Sono stati inoltre definiti indicatori che mirano ad illustrare, l'evoluzione di LT in un periodo significativo. Ad esempio, prendendo come riferimento un intervallo di tempo dato dall'istante iniziale t₀ e da un istante finale t_n, è possibile analizzare come è variato il fenomeno in termini di peso della superficie consumata rispetto alla superficie totale e in relazione alla demografia.

In questo modo è possibile ottenere il rapporto LT tra gli istanti t₀ e t_n per i singoli casi studio.

$$LTratio = \frac{(UL_{tn} - UL_{t0})}{AS} \quad (2)$$

- **LT ratio [sq m/sq km]** = rapporto tra consumo di suolo nel periodo di riferimento e superficie totale;
- **UL_{tn} [sq m]** = superficie urbanizzata 2018 (CLC dataset riferito all'anno t_n);
- **UL_{t0} [sq m]** = superficie urbanizzata 2000 (CLC dataset riferito all'anno t₀);

Gli stessi dati possono essere correlati anche a variazioni demografiche in base alla seguente formula.

$$LTratio = \frac{(UL_{tn} - UL_{t0})}{Inh_{tn}(tn - t0)} \quad (3)$$

- **LT ratio [sq m/(inhabitants*year)]** = rapporto tra consumo di suolo nel periodo di riferimento e variazione demografica;
- **INH_{tn}** = residenti nel periodo di riferimento;
- **tn - t0** = numero di anni del periodo di riferimento.

Applicando queste formule ai database di CLC relativi al 2018 e al 2000 è stato possibile determinare, a livello regionale, l'evoluzione del fenomeno nell'intervallo temporale considerato. I risultati sono riportati nella tabella seguente:

Tabella I | Indicatori per il calcolo dei valori di consumo di suolo e per il confronto tra le diverse realtà regionali.

Unità territoriale	Indicatori	Unità di misura	Valore 2018	Valore 2000	Diff. 2018-2000	Fonte
Italia	Superficie amministrativa	sq km	302.029	302.029	0	shp confini ISTAT
	Suolo urbanizzato	sq m	16.507.741.820	14.389.485.676	2.118.256.144	CLC 2018 Copernicus
	Popolazione	inh	59.816.673	56.993.742	2.822.931	ISTAT (31 dicembre)
	Livello LT	%	5	5	1	Elaborazione degli autori
	Densità di popolazione per suolo urbanizzato	inh/sq km	3.624	3.961	-337	Elaborazione degli autori
	Suolo urbanizzato pro-capite	sq m/ inh	276	252	23	Elaborazione degli autori

	Rapporto consumo di suolo 2000-2018	sq m/ sq km	7.013		\	Elaborazione degli autori
		sq m/ (inh years)	1,97		\	Elaborazione degli autori
Marche	Superficie amministrativa	sq km	9.400	9.400	0	shp confini ISTAT
	Suolo urbanizzato	sq m	447.227.745	374.802.358	72.425.387	CLC 2018 Copernicus
	Popolazione	inh	1.520.321	1.471.123	49.198	ISTAT (31 dicembre)
	Livello LT	%	5	4	1	Elaborazione degli autori
	Densità di popolazione per suolo urbanizzato	inh/sq km	3.399	3.925	-526	Elaborazione degli autori
	Suolo urbanizzato pro-capite	sq m/ inh	294	255	39	Elaborazione degli autori
	Rapporto consumo di suolo 2000-2018	sq m/ sq km	7.705		\	Elaborazione degli autori
		sq m/ (inh years)	2,65		\	Elaborazione degli autori
Lombardia	Superficie amministrativa	sq km	23.868	23.868	0	shp confini ISTAT
	Suolo urbanizzato	sq m	2.775.057.698	2.531.275.539	243.782.159	CLC 2018 Copernicus
	Popolazione	inh	10.010.833	9.033.602	977.231	ISTAT (31 dicembre)
	Livello LT	%	12	11	1	Elaborazione degli autori
	Densità di popolazione per suolo urbanizzato	inh/sq km	3.607	3.569	39	Elaborazione degli autori
	Suolo urbanizzato pro-capite	sq m/ inh	277	280	-3	Elaborazione degli autori
	Rapporto consumo di suolo 2000-2018	sq m/ sq km	10.214		\	Elaborazione degli autori
		sq m/ (inh years)	1,35		\	Elaborazione degli autori

3 | La cattura di valore pubblico: casi studio a confronto

Il territorio italiano nelle sue molteplici identità regionali esprime dinamiche e caratteristiche insediative che delineano traiettorie al futuro sempre meno convergenti in termini di gestione delle risorse territoriali e approcci normativi alla Pianificazione del territorio (Martinelli et. al, 2021). In questo scenario in divenire, la capacità di fare sintesi e coordinamento tra le differenti politiche locali sembrano sempre di più essere un requisito fondamentale per l'Italia nel raggiungimento degli obiettivi comuni posti dall'Agenda globale 2030 (Agenzia per la Coesione Sociale, 2020). Nella gestione del consumo di suolo emergono sul territorio nazionale sperimentazioni differenziate che rafforzano i divari (strutturali) tra regioni del nord, centro e sud della penisola (Ispra, 2018). Al contempo, l'analisi comparativa tra le diverse regioni mette in luce esperienze virtuose in termini di azioni di rigenerazione urbana e territoriale distribuite a macchia di leopardo nelle diverse regioni (Urban@it, 2021). L'analisi tra le esperienze di cattura del valore condotte per la realizzazione di dotazioni pubbliche nelle diverse regioni negli ultimi vent'anni (il periodo ricostruito nello studio condotto analizza il periodo 2000-2018) evidenzia il limite delle pratiche adottate e le dirette correlazioni con i modelli insediativi regionali.

3.1 | I limiti dell'esperienza di cattura del valore nella Regione Marche

Il territorio della regione Marche presenta un'organizzazione insediativa caratterizzata da un tessuto urbanizzato diffuso, prodotto di un processo di accrescimento per nuclei isolati e successiva saldatura di frange urbane e periurbane.

Analizzando l'insieme dei territori marchigiani, è possibile riconoscere una compattezza ed una fisionomia ben definita dell'urbanizzato, a cui corrisponde un funzionamento ed una interdipendenza tra territori limitrofi. Queste dinamiche insediative sono il prodotto di fenomeni aggregativi di "coalescenza territoriale" (Calafati, 2008) senza un efficace governance, che induce a leggere diversamente la tematica del consumo di suolo (Marinelli, 2014).

Il forte legame tra gli ambiti urbanizzati e le infrastrutture per la mobilità, rappresenta un elemento caratterizzante di questo sistema insediativo. Al progredire dell'espansione urbana è corrisposta un'implementazione della dotazione infrastrutturale territoriale, che ha rafforzato i legami di funzionamento tra i nuclei urbani del sistema.

I primi risultati delle elaborazioni sviluppate evidenziano un livello di consumo di suolo Regionale in linea con i dati nazionali, a fronte di una densità di popolazione leggermente inferiore (Tab 1).

Mettendo in relazione il consumo di suolo e le dinamiche sociodemografiche emerge una maggiore progressione rispetto all'andamento nazionale, che riconferma l'assenza di una stretta correlazione tra processi di urbanizzazione e crescita demografica (Munafò, 2021).

La superficie urbanizzata pro capite nelle Marche ha raggiunto livelli di allerta, con una tendenza annuale per abitante di suolo consumato che progredisce con un incremento del +35% rispetto alla media nazionale. In tema di consumo di suolo, nelle Marche ci si è troppo spesso affidati a strategie e politiche incentrate sulla realizzazione di nuove infrastrutture e/o alla costruzione di nuove parti di città, i cui esiti sono risultati del tutto inadeguati.

Tra le esperienze con risultati al di sotto delle aspettative, possono essere richiamati due esempi di strategie per la cattura del valore: a scala territoriale regionale il Progetto Quadrilatero Umbria-Marche (sviluppato a seguito degli eventi sismici del 1997) e a scala locale comunale l'esperienza del progetto della "Strada di bordo" nel Comune di Osimo, provincia di Ancona (sviluppato a partire dai primi anni 2000); entrambi orientati alla realizzazione di infrastrutture viarie strategiche per il territorio.

Il primo progetto mirava a fornire due migliori collegamenti tra la Regione Marche e la Regione Umbria, e all'interno della Regione Marche tra la provincia di Macerata e la provincia di Ancona. Gli impatti economici attesi legati alla realizzazione di queste infrastrutture stradali erano ambiziosi, soprattutto in termini di sviluppo regionale, lo sviluppo era affidato alla realizzazione delle cosiddette "Aree Leader", ambiti predisposti per la creazione di poli commerciali e produttivi lungo queste nuove strade (Capulli, 2016). Dopo 25 anni, il progetto non è stato ancora ultimato e lungo i tratti già realizzati lo sviluppo economico atteso non si è concretizzato, ad oggi queste infrastrutture di connessione interregionale risultano sottoutilizzate.

Il secondo progetto si poneva come obiettivo la risoluzione delle problematiche generate dai flussi di traffico in attraversamento tra le province di Macerata e di Ancona, attraverso la realizzazione di una nuova infrastruttura posta ai margini della città consolidata. Per la realizzazione dell'opera era stato sviluppato un meccanismo denominato Modello ATS (Ambiti Trasformazione Strategica), che attraverso comparti edificatori attribuiva elevati diritti volumetrici a fronte della realizzazione da parte del privato di quota parte dell'infrastruttura complessiva. A distanza di 15 anni dall'entrata in vigore del meccanismo (2008), nessun comparto edificatorio è stato realizzato e l'eccesso di disponibilità di aree edificabili a fronte di una domanda in netto calo, ha reso il modello ATS del tutto antieconomico e non realizzabile.

La scelta di affidarsi a politiche di sviluppo incentrate sull'espansione insediativa ha dimostrato i limiti intrinseci di un modello oramai inefficace nel contesto marchigiano. Diviene quindi necessario, superare questo approccio in favore di linee di intervento capaci di limitare le potenziali distorsioni dei meccanismi di accordo pubblico-privato, favorendo al contempo il pubblico interesse con progettualità coerenti con gli stili di vita e le consuetudini delle comunità locali (Agenzia per la Coesione Sociale, 2017).

3.2 | Le opportunità dei meccanismi di cattura del valore nella Regione Lombardia

Le forme di PVC in Lombardia si possono classificare in "ricorrenti" e "non ricorrenti". Le forme ricorrenti sono di natura fiscale e riguardano prevalentemente tasse relative alla proprietà immobiliare e sono disciplinate dall'ordinamento fiscale nazionale. Le forme non ricorrenti, invece, sono di natura urbanistica e pertanto fanno riferimento alle specifiche normative regionali.

Le forme non ricorrenti di PVC in Lombardia possono essere raggruppate in due categorie: "Project financing" e "strumenti legati allo sviluppo territoriale". Gli strumenti relativi al project financing consentono il coinvolgimento di attori privati nel finanziamento di opere pubbliche, come, ad esempio, le infrastrutture di trasporto (Milotti A., Patumi, N.).

Gli strumenti del secondo gruppo, invece, riguardano tutti i meccanismi di governo del territorio (Oppio A., Torrieri F., & Bianconi M, 2019).

In Lombardia il sistema urbanistico è regolato dalla Legge Regionale (LR) 12/2005. Questa legge determina le modalità di attuazione a livello locale dei principi definiti dal diritto nazionale come la legge 1150/1942 in materia di suddivisione tra pianificazione urbana e pianificazione attuativa. Questo secondo tipo è caratterizzato da procedure di negoziazione chiamate convenzioni. La convenzione costituisce la principale procedura negoziata attraverso la quale l'amministrazione pubblica ha il diritto di stipulare l'"obbligo dello sviluppatore", ossia gli oneri da pagare e i lavori di urbanizzazione che possono essere eseguiti. I metodi di cattura del valore sono quindi definiti attraverso le convenzioni che sono stipulate di volta in volta tra gli enti pubblici e gli sviluppatori e, quindi, variano caso per caso. Infatti, a seconda del valore della trasformazione e del carico urbano che si sta per stabilire nell'area (Oppio A., Torrieri F., Oca E.D., 2018) l'importo dei lavori può variare sulla base degli standard definiti dall'amministrazione comunale nella fase di pianificazione generale. Questa procedura tende a riequilibrare il valore tra aree pubbliche e private e ridistribuire il plusvalore. Tuttavia, le recenti modifiche apportate alla LR 12/2005 con l'entrata in vigore prima della LR 31/2014 e poi della LR 18/2019 hanno portato a squilibri in questo settore.

La Legge Regionale 18/2019 è la legge con cui la Regione Lombardia ha completato il quadro degli strumenti regolatori in materia di governo del territorio e ha l'obiettivo di regolamentare e definire le modalità di attuazione dei processi di rigenerazione urbana. La legge è successiva e complementare alla LR 31/2014 con la quale è stato introdotto il tema della riduzione del consumo di suolo, in linea con le direttive europee che fissano la soglia NNLT pari a zero entro il 2050.

I temi della rigenerazione urbana implicano una stretta relazione tra gli operatori e gli enti pubblici, in quanto la problematica del recupero degli edifici è caratterizzata dal problema di un'elevata frammentazione della proprietà. È quindi facile capire come la cattura del valore passa necessariamente attraverso gli obblighi di sviluppo definiti nella convenzione urbanistica (Tiboni M., Botticini F., Sousa S., Jesus-Silva N., 2020).

I principi fondanti della legge sono positivi, ma i metodi di attuazione definiti possono avere ripercussioni negative sia dal punto di vista della qualità urbana che del PVC. I metodi attuativi delineati per incentivare gli operatori a intraprendere azioni di recupero edilizio e per rendere economicamente svantaggiosa l'urbanizzazione di nuovi terreni liberi possono avere ripercussioni negative sia dal punto di vista della qualità urbana che della cattura del valore stesso. In effetti, strumenti come la riduzione dei costi di urbanizzazione e del contributo commisurato al costo di costruzione sono molto vantaggiosi per i singoli sviluppatori privati. In passato, le amministrazioni, grazie agli strumenti di PVC, hanno potuto intervenire sulla città pubblica riqualificando le infrastrutture esistenti o creando nuovi servizi (Ombuen S., 2018). La limitazione di questi strumenti prevista dalla LR 18/2019 rende difficile per gli Enti Pubblici ridistribuire sul territorio il plusvalore che viene creato grazie all'operazione urbanistica.

4 | Conclusioni e questioni aperte

Troppo spesso le esperienze di PVC derivanti dall'espansione urbana non hanno raggiunto gli esiti attesi, soprattutto in territori dove i valori localizzativi di base di cattura del valore erano subordinati da livelli di accessibilità generati dall'infrastruttura stessa o sovradimensionati per la complessità dell'operazione immobiliare prevista.

Nei prossimi anni le politiche e le strategie pubbliche per la cattura del valore del suolo dovranno assumere una nuova connotazione, orientando le stesse verso l'obiettivo di un consumo di suolo zero mediante processi progressivi, caratterizzati da specifici obiettivi/performance incrementali, che consentano da un lato il raggiungimento di livelli minimi di abitabilità dei contesti marginali con carenza di servizi e infrastrutture (contesti ricompresi nelle cosiddette Aree Interne), nei quali consentire la realizzazione di superfici artificiali per specifici obiettivi, dall'altro un forte e deciso contrasto allo sviluppo insediativo incontrollato, in particolare nei casi in cui non sia legittimato da necessità oggettive di sviluppo, anche attraverso la definizione di strategie per la rigenerazione dei tessuti urbani esistenti, sottoutilizzati, e il potenziamento del livello di qualità dell'abitare.

L'accordo pubblico-privato deve necessariamente assumere una diversa connotazione, modificando in particolare i parametri per la valutazione dell'efficacia del progetto e/o della strategia che si vuol introdurre in un determinato territorio. Alla mera valutazione economica dei meccanismi di sviluppo insediativo andrebbero affiancati processi valutativi codificati, in grado di determinare anche il valore pubblico immateriale che un'opera, un progetto, una strategia possono generare per le comunità locali. Una sfida aperta non più procrastinabile in ottica di Green Deal europeo.

Riferimenti bibliografici

- Agenzia per la Coesione Sociale, (2017), “Schede regionali”, in *Analisi socioeconomica del territorio italiano e delle risorse per le politiche di coesione*, <http://www.agenziacoesione.gov.it> (ultimo accesso 30-04-2022)
- Agenzia per la Coesione Sociale, (2020), “L’Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile”, in *Rapporto ASviS 2020 - Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*, <http://www.agenziacoesione.gov.it> (ultimo accesso 30-04-2022)
- Auzins, A.; Geipele, I.; Stamure, I. Measuring land-use efficiency in land management. *Adv. Mater. Res.* **2013**, *804*, 205–210, <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.804.205>
- Auziņš, A.; Viesturs, J. A Values-Led Planning Approach for Sustainable Land Use and Development. *Balt. J. Real Estate Econ. Constr. Manag.* **2017**, *5*, 275–286, <https://doi.org/10.1515/bjreecm-2017-0021>
- Botticini, F.; Auzins, A.; Lacoere, P.; Lewis, O.; Tiboni, M. *Land Take and Value Capture: Towards More Efficient Land Use*. Sustainability **2022**, *14*, 778. <https://doi.org/10.3390/su14020778>
- Calafati A., Mazzoni F., (2008), *Città in nuce nelle Marche. Coalescenza territoriale e sviluppo economico*, Franco Angeli, Milano, ISBN 9788856812916
- Capulli, G. (2016), “New Road Infrastructures in Italy: Governance, Coordination and Regional Development—Actual Case: Quadrilatero S.p.A.”, *Advances in Applied Sociology*, n. 6, 173-178, <http://dx.doi.org/10.4236/aasoci.2016.64015>
- COST Action CA17125. Memorandum of Understanding (Volume 2). 2018. Available online: <https://www.cost.eu/actions/CA17125/> (accessed on 1 March 2021)
- Cutini, V., & Rusci, S. (2016). Ai tempi della crisi. il mercato immobiliare e le influenze sulla pianificazione. *ARCHIVIO DI STUDI URBANI E REGIONALI*, *116*, 91–114. <https://doi.org/10.3280/asur2016-116005>
- European Commission. Roadmap to a Resource Efficient Europe. COM (2011) 571 final. 2011. Available online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0571> (accessed on 1 September 2021)
- European Union. *Pact of Amsterdam; Urban Agenda for the EU*; European Union: Brussels, Belgium, 2016
- Gabellini, P. *Le Mutazioni Dell’urbanistica: Principi, Tecniche, Competenze*; Carocci Editore: Rome, Italy, 2018
- Hendricks, A. Public Value Capture—An Opportunity to Improve the Economic Situation of African Municipalities. In *Responsible and Smart Land Management Interventions: An African Context*; de Vries, W.T., Bugri, J.T., Mandhu, F., Eds.; CRC Press—Taylor&Francis Group: Boca Raton, FL, USA, 2020; pp. 251–262.
- ISPRA (2018), *Qualità dell’ambiente urbano*, XIV Rapporto Edizione 2018, Roma, ISBN 9788844809263
- Marinelli G., Bronzini F., Bedini M.A. (2014), “Un progetto integrato di territorio tra aree interne e città metropolitane per il rilancio competitivo dei sistemi locali. Per un Piano di Area Vasta dell’Area Metropolitana Medio-Adriatica nelle Marche”, in *Urbanistica Informazioni*, n. 257, ISSN 0392-5005
- Marinelli G., Domenella L., Galasso M., Rotondo F., (2022), “Planning seismic inner areas in central Italy. Applications for the infrastructural project, lifeline and resilient public space in the shrinking territory”, in *TeMA - Special Issue New scenarios for safe mobility in urban areas*, ISSN 1970-9889
- Medda, F. (2012). Land value capture finance for transport accessibility: a review. *Journal of Transport Geography*, *25*, 154–161. <https://doi.org/10.1016/J.JTRANGE.2012.07.013>
- Munafò, M. (a cura di, 2021), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021*, Report SNPA 22/21, ISBN 9788844810597
- Milotti, A., & Patumi, N. (n.d.). *La “cattura del valore” come metodo di finanziamento per le infrastrutture di trasporto: tre casi a confronto. La relazione tra: infrastrutture di trasporto, benefici economici e valore immobiliare*.
- Ombuen, S. (2018). *Rendite e finanziarizzazione nelle economie urbane e nelle forme insediative: evidenze e interpretazioni*.
- Oppio, A., Torrieri, F., & Bianconi, M. (2019). *Land Value Capture by Urban Development Agreements: the case of Lombardy Region (Italy) A. January*, 590–598. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-92099-3>
- Oppio, A., Torrieri, F., & Oca, E. D. (2018). *Il valore delle aree nel negoziato pubblico-privato: aspetti metodologici e orientamenti operativi*. 87–96.
- 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. <https://doi.org/10.3390/su12219296>
- Tira, M., & Badiani, B. (2009). *Urban Containment. The Italian Approach in the European Perspective*. https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=v3iH2RquN_EC&oi=fnd&pg=PA7&dq=land+regime+s+and+planning+systems+for+urban+containment+maurizio+tira&ots=kXgCKJyYRL&sig=nOAI

AkqLyctZgApL_g4GM6hN7D8#v=onepage&q=land regimes and planning systems for urban containme
Urban@it (2021), *Le città protagoniste dello sviluppo sostenibile*, Sesto Rapporto sulle città, Società editrice il Mulino, Bologna, ISBN 9788815291462
van der Krabben, E., & Muñoz-Gielen, D. (2018). *INFRASTRUCTURE, PRIVATE FINANCE: DEVELOPER OBLIGATIONS AND RESPONSIBILITIES*. 16, 1–23.

Attribuzioni

Metodologia: FB; scrittura in bozza: FB; revisione e stesura versione finale: LD, GM, caso studio Lombardia: FB, MT; caso studio Marche: LD, GM; conclusioni: LD, GM; layout: LD, GM; supervisione: MT.

Il valore dei suoli nei processi di *Ruination*

Daniela De Michele

Università degli studi di Napoli Federico II

DIARC – Dipartimento di Architettura

Email: daniela.demichele@unina.it

Abstract

Le città in rovina potrebbero sembrare prive di risorse e attrattiva, luoghi in attesa che accada qualcosa o testimonianze di errori commessi in passato. Studiando con attenzione i processi di *ruination* e quindi i fenomeni storici, economici e sociali che si intrecciano al loro interno, appare chiaro che, tutt'altro che nullo, il valore di questi luoghi è strettamente legato a logiche di profitto e forme di valorizzazione alternativa. Dopo una ricostruzione dei molteplici valori che lo stato di rovina innesca e genera, questo contributo costruisce una riflessione sulle dinamiche di svalutazione, valorizzazione ed estrazione di valore dell'ambiente costruito in rovina attraverso l'approfondimento di quattro esperienze urbane paradigmatiche.

Parole chiave: urban theory, creativity, urban practice

1 | Il valore della rovina

Nella società contemporanea esistono molti luoghi in rovina, più o meno noti al dibattito scientifico, che sembrano offrire una prospettiva privilegiata per indagare fenomeni sociali, economici e urbani. La rovina può apparire priva di valore, frutto della conclusione di un processo di vita o sfruttamento che produce come scarto un patrimonio in abbandono. Eppure, in questi contesti, si generano frequentemente pratiche alternative che permettono l'inserimento delle rovine in nuovi circuiti di utilizzo e risignificazione. In questo contributo ci si concentrerà sullo studio dei meccanismi che determinano il valore di questi luoghi. Da una parte, tali meccanismi possono innescare dinamiche speculative che mirano all'accumulazione capitalistica tramite la distruzione creatrice, dall'altra possono essere generatori di nuovi modi di abitare lo spazio che producono valori al di fuori delle logiche di mercato.

Nella rovina ciò che solitamente possiede una funzione e un'interpretazione specifica diviene invece più confuso, aprendo la possibilità ad un coinvolgimento più libero e spontaneo con lo spazio (Edensor, DeSilvey, 2013: 10-14). Questa occasione può essere colta dall'uomo, come nel caso di soggetti o comunità che occupano spazi abbandonati e degradati, ma anche da forme di vita non umane che sono spesso le prime e più rapide colonizzatrici dell'ambiente costruito lasciato incustodito (Edensor, 2005: 317-320). Come afferma l'antropologa Anna Tsing (Tsing, 2015) nella sua ricerca sulle tracce del fungo matsutake, infatti, nei luoghi alterati si possono fare incontri inaspettati che ci mostrano come la perturbazione di ciò che consideriamo lo stato naturale a volte possa dar luce a nuove forme di vita e convivenza. La risignificazione delle rovine può avvenire attraverso una miriade di pratiche che vanno dal commercio e riassetto dei materiali edilizi recuperati dalle costruzioni abbandonate, all'utilizzo delle rovine come luoghi di vita e creazione, come ci insegna la ricerca portata avanti da Kimberley Kinder nella città di Detroit (Kinder, 2016). Il potenziale creativo delle rovine, però, non deve far dimenticare i lati oscuri dei processi di *ruination*: i conflitti, le privazioni, lo sfruttamento, il disinteresse governativo, l'esclusione economica, che minano l'esistenza e la dignità di chi vive in questi luoghi. Allo stesso tempo le pratiche alternative testimoniano che ciò che è considerato il "massimo e miglior utilizzo" non è mai una condizione permanente, bensì una contingenza temporanea utile alla conservazione del mito della competizione di mercato come unica via per la crescita e la prosperità (Murray, 2021: 352).

Lo stato di rovina introduce ampie opportunità di profitto per imprenditori che vogliano estrarre valore dal declino dell'ambiente costruito (Murray, 2021: 357-359). In questo ambito risulta interessante il contributo di Rachel Weber (Weber, 2002), nel quale l'obsolescenza è considerata un alibi neoliberale per la distruzione creatrice, un processo in cui l'inarrestabile ricerca capitalistica di profitti richiede un rinnovamento continuo che faccia spazio al nuovo svalutando il vecchio. Rendere gli immobili in rovina vittime di narrazioni stigmatizzanti e osteggiare l'investimento nel patrimonio esistente, sono infatti alcuni degli strumenti

utilizzati dal capitalismo immobiliare. Questa “macchina del declino” riunisce tutti gli attori che lavorano alla costruzione della città, capitalisti immobiliari, proprietari, speculatori terrieri, autorità municipali (Murray, 2021: 359). Sebbene siano principalmente le dinamiche di mercato a portare gli immobili (e non solo) verso l'obsolescenza, le istituzioni spesso contribuiscono all'individuazione della rovina e stimolano l'investimento privato al fine di riconvertire determinate aree. Ne è un esempio l'utilizzo di metodi di finanziamento pubblico, come il TIF (Tax Increment Financing), che determinano giurisdizioni fiscali vantaggiose per i privati che investono in aree degradate. Il ruolo dello stato diventa così quello di permettere l'*accumulation by dispossession* senza che da tali pratiche conseguano crisi generalizzate o rivolte popolari (Harvey, 2006: 154-155). Il declino e la crescita non vanno quindi considerati come processi separati e antitetici, bensì come elementi di uno stesso ciclo di creazione e distruzione di valore.

2 | Città in rovina e meccanismi che ne determinano il valore

Solitamente identificati come rari incidenti nella corsa verso il progresso, ma sempre più diffusi in tutto il mondo, i processi di *ruination* e la conseguente valorizzazione/svalutazione dei luoghi sono stati analizzati in questo contributo a partire da quattro casi studio emblematici di altrettante dinamiche di valorizzazione della rovina. La scelta di costruire una riflessione a partire da contesti specifici nasce dal fatto che le rovine, a differenza di altre forme di spazio astratto, sono intrinsecamente dipendenti dal contesto sociale e storico locale in cui sono state prodotte (O'Callaghan, 2018: 423). La brevità di questo contributo imporrà una selezione motivata degli elementi necessari alla presentazione dei casi studio e dei processi di *ruination* che li interessano, tralasciando dettagli che, seppur utili, non risultano fondamentali per l'analisi delle dinamiche valoriali oggetto di questo testo.

2.1 | Detroit: l'“unreal estate”

Un punto di partenza per guardare al funzionamento dei meccanismi che determinano il valore nei processi di *ruination* può essere l'approfondimento delle dinamiche che si intrecciano all'interno del più famoso e studiato caso di città in rovina: Detroit. La storia di questa città può infatti essere letta attraverso un ciclo di valorizzazione e svalutazione dell'ambiente costruito. Divenuta capitale dell'industria automobilistica americana negli anni '50, Detroit ha attirato lavoratori da tutti gli Stati Uniti raggiungendo una progressiva saturazione del suo centro urbano. La localizzazione delle industrie in aree periferiche, il massiccio investimento nella costruzione di autostrade, e i conflitti di natura razziale hanno provocato processi di suburbanizzazione da parte della popolazione bianca e benestante che, abbandonando la città, ha contribuito alla sua svalutazione. La definitiva delocalizzazione delle industrie automobilistiche insieme alla recessione degli anni '80 sono stati infine gli eventi che hanno condotto all'apice della crisi urbana. Detroit ha visto così la sua popolazione dimezzarsi e selezionarsi su base etnica ed economica, con gli abitanti rimasti che hanno dovuto fare i conti con un declino che si propagava in maniera inarrestabile, diffondendosi come un incendio da un quartiere all'altro (Murray, 2021: 351). La riduzione della domanda di case e di conseguenza del loro valore di scambio ha dunque portato il patrimonio abitativo della città verso l'obsolescenza, non intaccandone tuttavia l'utilità e il valore d'uso (Weber, 2002: 522). Il territorio urbano, uscito fuori dall'economia di mercato, è divenuto così disponibile per sistemi di valore diversi, propri dell'“*unreal estate*” (Herscher, 2012: 6-18). Le pratiche introdotte dagli abitanti di Detroit spaziano dalla trasformazione dei suoli abbandonati e improduttivi in orti urbani, alla costruzione di reti di relazioni volte a trovare nuovi inquilini per le case lasciate vuote (Kinder, 2016). La disponibilità di immobili in rovina diventa occasione di sperimentazione in un ambiente libero da rigidi ordinamenti spaziali e permette la ri-funzionalizzazione dell'abbandono per scopi ricreativi, sociali o artistici. Non mancano infine le pratiche di estrazione di valore dalla materialità stessa dall'ambiente costruito, attraverso il commercio e il riutilizzo degli elementi prelevati dalle proprietà lasciate incustodite. Questi processi danno valore a ciò che è considerato uno scarto e costituiscono uno strumento di sussistenza economica per singoli abitanti in difficoltà. Al tempo stesso è necessario notare come possano diventare una forma di sfruttamento delle rovine a opera di compagnie di demolizione su larga scala, che ottengono profitti deturpando ulteriormente i quartieri.

2.2 | Marsiglia: l'un-building e la distruzione creatrice

Le pratiche di *unbuilding* (Graham, 2004: 178) in cui si opera lo smantellamento della città invece che la sua costruzione possono essere anche dei veri e propri progetti statali. Spesso queste iniziative sono strategiche e hanno precise implicazioni politiche (Stoler, 2013: 21). Il quartiere Noailles nel centro storico di Marsiglia ne è un esempio. Il 5 novembre del 2018, in questo particolare distretto abitato da immigrati e lavoratori a basso reddito, due edifici sono crollati al suolo provocando la morte di 8 persone. Già nel 2015 più di

quarantamila edifici del quartiere erano stati segnalati come potenzialmente pericolosi, senza che la municipalità, responsabile di parte di essi, avviasse alcuna iniziativa di manutenzione (Angélil, Malterre-Barthes, *Something Fantastic*, 2020: 87-103). L'evento del 2018 si inserisce nell'ambito delle più ampie problematiche abitative della città di Marsiglia e delle politiche di sviluppo in atto, volte ad una sostituzione degli attuali abitanti a favore di una popolazione più benestante. Secondo gruppi di attivisti e cittadini, il quartiere di Noailles si prepara ad essere teatro di tale conflitto di interessi. Senza che alcuna analisi tecnica fornisca prove certe di inagibilità (Angélil et al., 2020) né tantomeno prevedendo alcuna azione per la messa in sicurezza, all'indomani del crollo le autorità hanno infatti predisposto lo sfratto di altri 400 edifici degradati. L'inazione appare qui come un'efficace arma nell'arsenale della macchina del declino (Murray, 2021: 359). La decisione conscia di non investire nella manutenzione di un edificio e lasciarlo deperire permette infatti la realizzazione degli obbiettivi del capitalismo immobiliare, nel quale un edificio svalutato dal degrado deve cedere il posto a investimenti speculativi che permettano un ritorno economico ben maggiore (Weber, 2002: 520-523). La distruzione creatrice del capitalismo si fonda non solo sulla possibilità di demolire per ricostruire, ma anche di trascurare e disinvestire lasciando allo scorrere del tempo il ruolo di distruttore. Questo processo ha quasi sempre una dimensione di classe, dal momento che sono di solito i poveri, gli svantaggiati, e gli emarginati dal potere politico che ne soffrono (Harvey, 2012: 16). Ancora una volta la rovina innesca meccanismi valoriali complessi da cui poter trarre profitto.

2.3 | Lipsia: gli usi temporanei

Nel panorama delle dinamiche in cui estrazione e generazione di valore dalle rovine si sovrappongono, si inserisce un'altra esperienza urbana di grande interesse: quella degli usi temporanei. Il caso studio che ci farà da terreno per l'approfondimento di questi processi è quello di Lipsia, città nella quale, a partire dalla caduta del muro di Berlino, la suburbanizzazione e lo spopolamento del centro urbano hanno avuto una rapida crescita, che l'ha portata a raggiungere nel 2000 una quota di edifici vuoti pari a circa il 20% del totale (Haase, Rink, 2015: 234). Nota al dibattito scientifico per le strategie vincenti di contrasto allo *shrinkage* tramite la demolizione di immobili e la sostituzione con aree verdi, questa città si è distinta anche per l'utilizzo di modelli di gestione degli immobili vuoti e decadenti attraverso le pratiche di affitto temporaneo. Uno dei modelli più interessanti da analizzare è quello proposto dall'associazione Hausalten, fondata nel 2004 con l'obiettivo di salvare edifici dalla demolizione. La soluzione proposta si basa sul principio per cui l'affittuario, pagando un canone di locazione molto basso, diventi il guardiano della casa, preservandola e proteggendola da atti vandalici per un periodo di tempo limitato. In cambio, il proprietario evita di doversi fare carico dei costi di manutenzione, rientrando in possesso di un immobile rinnovato al termine del periodo di locazione. Questa tipologia di affitti ha riscosso un gran interesse in particolare tra artisti, studenti e associazioni culturali, a dimostrazione che l'abbandono di quegli immobili, più che segnalarne una mancanza di valore indicava che la domanda provenisse da attori che non avevano il capitale necessario per acquistare o affittare lo spazio (Dubeaux, Sabot 2018: 8). Inoltre, come afferma Rachel Weber (Weber, 2002: 521), quando una struttura viene costruita, la sua abilità di produrre rendita dipende dal valore fluttuante di due elementi: le migliorie che le vengono apportate e la sua posizione nello spazio. Nel caso di Lipsia l'innestarsi di attività culturali all'interno di edifici abbandonati da decenni ha aumentato la vivacità di alcuni quartieri e al tempo stesso gli inquilini, facendosi carico dell'uso e della manutenzione di uno spazio in rovina, ne hanno migliorato le condizioni. La dinamica innescata dagli usi temporanei nel contesto di Lipsia è stata quindi, il più delle volte, quella di uno sfruttamento della temporaneità dell'affitto per far sì che il valore di scambio dell'immobile incrementasse (Dubeaux, Sabot, 2018) così da poterlo reintrodurre nel mercato successivamente producendo meccanismi di gentrificazione.

2.4 | Castel Volturno: la risignificazione della rovina

Infine, focalizziamo l'attenzione sulla città di Castel Volturno, un caso studio complesso, caratterizzato sia da un processo di degrado che prosegue da decenni investendo il patrimonio costruito, ambientale e sociale, che dall'ingresso delle rovine che dominano questo territorio in un circuito valoriale inatteso. Sebbene il processo di rovina di Castel Volturno sia molto articolato, si evidenzia tra le sue cause principali la fine della prosperità economica che aveva portato negli anni '50 molti napoletani e casertani a costruire qui le loro seconde case. In assenza di una pianificazione comunale dello sviluppo di questo territorio, la speculazione edilizia ha progressivamente cementificato tutti gli spazi disponibili, causando ingenti danni all'ecosistema costiero. Oggi, questa parte del litorale Domizio, venuta definitivamente meno l'idea di vacanza e di benessere economico che la sosteneva, offre un enorme stock di immobili sfitti, abbandonati, decadenti, che, ad un valore immobiliare calante, associa il potenziale trasformativo della rovina. Qui, infatti, risiede la

più vasta comunità di immigrati nigeriani d'Europa, comunità che sfugge ai censimenti sia perché in parte irregolare, sia perché a volte “in movimento” per seguire la stagionalità del lavoro agricolo. Queste persone, che spesso provengono e fuggono da contesti di intensa rovina nei paesi di origine, trovano nell'enorme patrimonio di case abbandonate un'abitabilità, seppur temporanea e precaria. Un parallelo interessante può essere costruito con le pratiche adoperate degli *squatters* di Berlino, studiate dal geografo Alexander Vasudevan (Vasudevan, 2015): entrambe queste comunità abitano luoghi che hanno smesso di avere valore per chiunque altro e, tramite pratiche fai-da-te, li trasformano gradualmente in spazi vivibili, caratterizzati da un'economia nascosta basata sull'informalità e la reciprocità. La maniera in cui la condizione di rovina costituisce un'opportunità per l'addomesticamento e la trasformazione diventa così generativa di modi alternativi di concepire lo spazio, il suo valore e il suo uso (O'Callaghan, 2018: 426-427).

3 | Conclusioni

Nei processi di *ruination*, la perdita di valore comportata dall'abbandono e dal degrado può essere seguita da una rivalutazione. Essa può sia assumere i connotati di una speculazione sull'ambiente costruito, sia essere generatrice di pratiche insorgenti che non cancellano gli impatti negativi della rovina ma ne valorizzano le potenzialità. Spesso queste due dinamiche coesistono all'interno dello stesso processo di *ruination*, che deve quindi essere sempre osservato con sguardo critico e libero da romanticizzazioni. L'ostinata presenza delle rovine all'interno delle nostre città ci costringe a ripensare il nostro approccio all'urbanistica, affinché l'attenzione non sia più focalizzata unicamente sulla crescita e il declino non sia trattato come un'eventualità remota. Uno studio attento dei fallimenti dell'ideale di progresso continuo e delle capacità auto regolative del mercato può fornire quindi gli strumenti per indirizzare concretamente l'agire dell'urbanistica, con l'obiettivo ultimo di valorizzare il controarchivio di pratiche, tattiche e strategie proprie di quelle geografie viventi che custodiscono la promessa di una città diversa e migliore (Vasudevan, 2015: 39).

Riferimenti bibliografici

- Angélil M., Malterre-Barthes C., Something Fantastic (2020), *Migrant Marseille: architectures of social segregation and urban inclusivity*, Ruby Press, Berlin.
- DeSilvey C., Edensor T. (2013), “Reckoning with ruins”, in *Progress in Human Geography*, vol. 37, n. 4, pp. 465–485.
- Dubeaux S., Cunningham Sabot E. (2018), “Maximizing the potential of vacant spaces within shrinking cities, a German approach”, in *Cities*, vol. 75, pp. 6-11.
- Edensor T. (2005), “Waste matter – The debris of industrial ruins and the disordering of the material world”, Manchester Metropolitan University, in *Journal of Material Culture*, Vol. 10.
- Graham S. (2004), “Postmortem city, Towards an urban geopolitics”, in *CITY*, Vol. 8, n. 2, pp. 165-196.
- Haase A., Rink D. (2015), “Inner-city transformation between reurbanization and gentrification: Leipzig, eastern Germany”, in *Geografie*, vol. 120, n. 2, pp. 226–250.
- Harvey D. (2006), “Neo-liberalism as creative destruction”, in *Geografiska Annaler*, vol. 88, no. 2, pp. 145–158.
- Harvey D. (2012), *Rebel cities: from the right to the city to the urban revolution*, Verso, Londra.
- Herscher A. (2012), *The Unreal Estate Guide to Detroit*, University of Michigan Press, Digitalculturebooks.
- Kinder K. (2016), *DIY Detroit, Making Do in a City without Services*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Murray M. J. (2021), "Ruination and Rejuvenation: Rethinking Growth and Decline through an Inverted Telescope," in *International Journal of Urban and Regional Research*, , vol. 45, n. 2, pp. 348-362.
- O'Callaghan C. (2018), “Planetary urbanization in ruins: Provisional theory and Ireland's crisis”, in *Environment and Planning D: Society and Space*, n. 36(3), pp. 420–438.
- Stoler A. L. (2013), *Imperial Debris, On Ruins and Ruination*, Duke University Press, Durham.
- Tsing A. L. (2015), *The Mushroom at the End of the World, On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton University Press, Princeton e Oxford.
- Vasudevan A. (2015), *Metropolitan Preoccupations: The Spatial Politics of Squatting in Berlin*, Wiley-Blackwell, Chichester.
- Weber R. (2002), “Extracting value from the city: neoliberalism and urban redevelopment”, in *Antipode*, vol. 34, n. 3, pp. 519-40.

Dismissione e contaminazione dei suoli nella Città Metropolitana di Milano. Un patrimonio compromesso difficile da rigenerare

Lucia Ludovici

Politecnico di Milano
DASStU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: lucia.ludovici@polimi.it

Martina Parma

Politecnico di Milano
DASStU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: martina.parma@polimi.it

Maria Chiara Pastore

Politecnico di Milano
DASStU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: mariachiara.pastore@polimi.it

Abstract

Il futuro delle aree dismesse rappresenta ad oggi una delle maggiori sfide con cui la pianificazione urbana deve confrontarsi, ed interessa una grande parte del territorio urbano ed extraurbano.

L'abbandono di questi siti, esito della progressiva deindustrializzazione delle città iniziata negli anni '70-'80, ha comportato nel corso del tempo una loro chiusura alla vita urbana e costituisce un rischio per l'ambiente dovuto alla presenza di sostanze inquinanti nei suoli. Gli interventi di rigenerazione delle aree dismesse assumono un ruolo molto importante nelle agende delle Amministrazioni, contribuendo alla riduzione del degrado urbano generato dal paesaggio dell'abbandono ed offrendo un'alternativa all'inutile consumo di suolo in terreni vergini.

Talvolta queste aree sono collocate in zone strategiche delle città, talvolta invece in contesti extraurbani che non contribuiscono ad interessanti futuri sviluppi, definendo una netta differenza del loro valore economico e della possibilità di attrarre investimenti. Il processo di rigenerazione è un processo complesso ed oneroso, tra i cui diversi interventi pesa particolarmente dal punto di vista economico il risanamento ambientale, necessario ad eliminare le sostanze inquinanti non compatibili con la fruizione dei siti. Si innesca dunque un meccanismo per cui lo strumento della bonifica diventa fondamentale per la rigenerazione delle aree dismesse, ma per motivi economici ne è anche un grande ostacolo, premiando maggiormente le aree più interessanti dal punto di vista immobiliare il cui possibile profitto è sufficiente a coprire i costi della bonifica. Tuttavia, l'importanza di mettere in atto interventi di risanamento non è da ritrovarsi esclusivamente nel promuovere il riutilizzo delle aree, bensì nel ridurre il rischio della perdita di alcuni servizi ecosistemici che un suolo in cattiva salute non può assolvere quali l'assorbimento dell'acqua e la produzione di biomassa. Si rende così necessaria un'innovazione del tradizionale processo di bonifica, costoso ed impattante dal punto di vista ambientale, al fine di facilitare gli interventi di rigenerazione. L'utilizzo di tecnologie naturali a basso costo come il fitorimediale permetterebbe di estendere gli interventi di risanamento ad aree il cui valore immobiliare non è alto, abbassando i costi per la rigenerazione e favorendone così il riutilizzo. Le tecniche di biorisanamento hanno dei tempi di attuazione molto più lunghi delle tradizionali tecnologie di bonifica, tuttavia grazie ai costi ridotti, rappresentano una grande opportunità per quei siti il cui futuro più probabile è l'abbandono perenne, permettendo l'avvio di un lento processo di rinaturalizzazione. Di seguito viene proposta un'indagine condotta sulla Città Metropolitana di Milano, che rappresenta un interessante caso studio per il numero di siti inutilizzati ed inquinati, al centro di processi trasformativi resi complessi dalla compromissione ambientale che li caratterizza.

Parole chiave: urban regeneration, brownfields, innovation

1 | Gli spazi della dismissione come occasione per implementare processi rigenerativi

Il fenomeno della dismissione, spesso associato all'immagine del degrado e dell'abbandono, sta nel tempo perdendo l'accezione negativa che lo ha contraddistinto per decenni, guadagnandosi un significato legato invece all'occasione, alla possibilità di ridefinire e rifunzionalizzare interi quartieri (Ciocchetti, Spaziante, 2006; Brugnoli, 2014). Di questo fenomeno in continua espansione, non si conosce l'entità: secondo una

ricerca Istat condotta nel 2012, in Italia circa 900.000 ha sono occupati da aree abbandonate e degradate, grandezza pari al 3% del territorio nazionale, ossia di estensione grande quanto la sola regione Umbria¹. Nella stessa occasione in cui i dati sopra citati sono stati resi noti, l'ANCI² ha evidenziato la necessità di effettuare una mappatura di tali aree su tutto il territorio nazionale³ per promuovere interventi mirati al recupero necessario per contrastare il degrado paesaggistico e l'impatto ambientale delle sostanze inquinanti che vi sono depositate.

Importante e centrale è inoltre il ruolo che queste svolgono nell'ambito della tematica dell'azzeramento del consumo di suolo, uno dei principali obiettivi a lungo termine della pianificazione sostenibile, oggetto della disposizione comunitaria “*No net land take by 2050*”⁴ con il quale si chiede ai paesi membri di promuovere interventi di rigenerazione come alternativa all'urbanizzazione di territori vergini, questione che interessa tutto il territorio europeo (Commissione Europea, 2015).

In Italia il consumo di suolo mantiene un ritmo veloce⁵: nonostante il rallentamento del fenomeno nell'ultimo decennio, l'ISPRA ha stimato che, mantenendo la tendenza attuale del -15% ogni 3 anni, si sia ancora ben lontani dagli obiettivi comunitari sopra citati (SNAPA, 2020). La Città Metropolitana di Milano in particolare risulta la terza provincia per suolo consumato con il 32% del proprio territorio urbanizzato, il quale conta anche un alto numero di aree dismesse, la cui riconversione, necessaria, diventa talvolta complicata per problematiche legate alla contaminazione di questi siti. Infatti, l'uso di tecnologie di bonifica particolarmente onerose generalmente permette l'avvio di processi rigenerativi in aree con un alto valore immobiliare o disincentiva l'investimento, prediligendo aree non urbanizzate (Bravi, Rossi, Talarico 2016). Tuttavia, considerando il valore generato dai servizi ecosistemici svolti dal suolo, si rende fondamentale la definizione di un metodo che estenda l'applicazione dei processi rigenerativi ad aree a basso valore immobiliare, le quali possono però rappresentare un alto valore ecosistemico indiretto (Calzolari, Ungaro, Campeol, Filippi, Guermandi, Malucelli, Marchi, Staffilani, Tarocco, 2015).

Rigenerazione urbana e risanamento ambientale sono quindi due operazioni strettamente connesse e interdipendenti che suggeriscono un approccio integrato per un intervento sinergico che contrasti i complessi fenomeni della dismissione e dell'inquinamento e favorisca la possibilità di riutilizzo di queste aree (Geroldi 2010; Palma, Accorsi, Casasso, Bianco, Cutri, Robiglio, Tosco, 2021; Robiglio et al., 2014; Robiglio, Artigiani, Manzone, David, 2014).

2 | L'analisi dei dati. Dismissione e contaminazione nel territorio milanese

I dati su cui si basa la ricerca derivano dall'analisi e dalla rielaborazione di due database principali. Il primo è una mappatura a cura del MaudLab⁶ del Politecnico di Milano del 2019 che restituisce la collocazione e l'estensione delle aree dismesse site nell'intero territorio della Regione Lombardia, il secondo è l'estrapolazione delle informazioni contenute dalla piattaforma AGISCO⁷ di Arpa Lombardia.

2.1 | Le aree dismesse

La superficie delle aree dismesse presenti nella sola Città Metropolitana di Milano costituisce circa il 33% dei quasi 5.000 ettari di territorio dismesso totali che si trovano nella Regione Lombardia. Gli oltre 1.600 ettari situati nell'area milanese sono distribuiti in circa 1.100 siti collocati in diversi contesti territoriali. Capofila è la città di Milano, con 351 aree nei propri confini comunali, seguita da Rozzano (28 siti) e Sesto San Giovanni (27 siti).

¹ Considerazioni generali sul ddl. 1836 “Misure per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse”, Audizione Informale ANCI in 10ma Commissione, 29 luglio 2015.

² Associazione Nazionale Comuni Italiani.

³ In Italia non è difatti presente un archivio contenente tali dati; la Lombardia è stata l'unica regione nel 2010 ad avviare una catalogazione delle aree dismesse, che ha restituito un quadro parziale del fenomeno.

⁴ Si veda Commissione Europea (2015), *No net land take by 2050?*, Future Briefs, Ufficio per le politiche scientifiche e ambientali della Commissione Europea.

⁵ Secondo quanto riportato in SNPA (2020), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco- sistemici*, Report di Sistema SNPA, nel 2019 le nuove coperture artificiali hanno interessato una superficie di 5.700 ettari, compensate da un ripristino di soli 56 ettari, dovuti perlopiù al recupero di aree di cantiere, consumando così 5.200 ettari di territorio vergine, una superficie grande quanto la città di La Spezia.

⁶ Database Aree Dismesse, a cura di Daniela Giannoccaro, MaudLab, Politecnico di Milano, 2019.

⁷ L' Anagrafe Gestione Integrata dei Siti COnaminati è la raccolta di informazioni riguardanti i siti contaminati di Arpa Lombardia, avviata nel 2013 con il duplice obiettivo di definire l'Anagrafe Regionale Siti Contaminati in ottemperanza all'Art. 251del D.Lgs 152/06 e creare un sistema per la gestione tecnico-amministrativa dei siti stessi.

I dati rappresentati restituiscono un paesaggio del dismesso vario: tipologie differenti, localizzate in contesti diversi definiscono possibilità di sviluppo disomogenee, richiedendo così approcci diversi per la rigenerazione di questi spazi (Arcidiacono, Bruzzese, Gaeta, Pogliani, 2015)

Come è possibile notare nella fig. 1, il territorio del dismesso si colloca prevalentemente in prossimità degli agglomerati urbani, talvolta totalmente inglobato nel tessuto urbano, esito dei processi di espansione urbana che hanno reso questi siti, un tempo ai limiti della città, sempre più centrali (Arcidiacono et al, 2015).

La maggior parte delle aree (50%) ha una originaria destinazione d'uso produttiva, categoria nella quale si trovano i grandi stabilimenti ex industriali che hanno segnato la storia dell'industria milanese. Numerose sono anche le aree di origine agricola e le aree libere, abbandonate a seguito di demolizioni o mai urbanizzate, lasciate all'incuria e alla mercede dell'abbandono illegale di rifiuti. Il solo dato della ripartizione quantitativa per tipologia riportato nella figura restituisce una parziale distribuzione delle tipologie di dismesso: ad esempio, il settore dell'infrastruttura tecnologica, che occupa a livello numerico solo il 2% delle aree, rappresenta invece l'11% della totale estensione. Questo è dovuto alla presenza di siti particolarmente rilevanti come gli Scali Ferroviari, spazi di grande opportunità per i processi trasformativi della città di Milano.

Sebbene la maggior parte di questi siti abbia dimensioni modeste, rilevante è la presenza di alcune aree particolarmente estese. Analizzando la dimensione dei siti, più della metà ha un'estensione inferiore a 0,5 ettari e solo l'1% è composto da aree aventi un'estensione superiore ai 25 ettari, facilmente individuabili da una vista dall'alto del territorio.

I grandi vuoti, alcuni dei quali ben noti, come lo Scalo Farini, l'ex stabilimento Italgas (entrambi nella città di Milano), l'ex fabbrica petrolchimica Sisas (Pioltello) e l'ex stabilimento siderurgico Falck (Sesto San Giovanni). Aree al centro di un dibattito legato alla loro rigenerazione date le ingenti dimensioni e le relative opportunità che ne derivano, tutte caratterizzate da alti livelli di inquinamento che ne richiedono un risanamento. L'abbandono di tali aree non rappresenta solo una mancata occasione per i cittadini, ma un rischio ambientale reale che sottolinea l'importanza della loro rigenerazione.

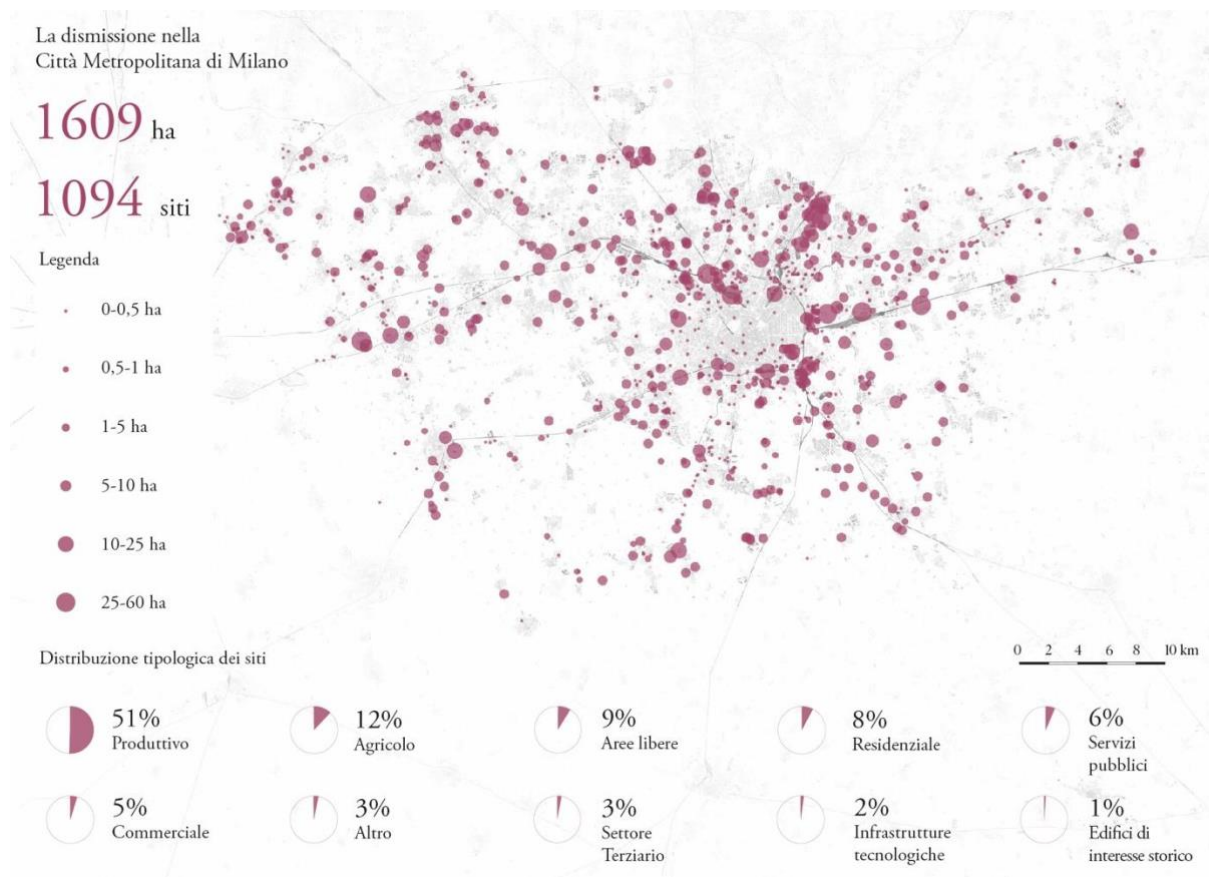


Figura 1 | Distribuzione delle aree dismesse nel territorio metropolitano milanese.

Fonte: elaborazione di Lucia Ludovici su dati estrapolati dal Database Aree Dismesse, a cura di Daniela Giannoccaro, MaudLab, Politecnico di Milano, 2019 e dai DBT del Geoportale Regione Lombardia e Geoportale Regione Piemonte.

2.2 | I siti contaminati

Come per il fenomeno della dismissione, la Città Metropolitana detiene un triste primato per il maggior numero di siti inquinati presenti sul territorio regionale. A questo si deve aggiungere il fatto che la stessa Lombardia può essere considerata la regione più contaminata d'Italia, con circa 10.300 procedimenti di bonifica in corso e conclusi sui totali 34.000 presenti a livello nazionale, seguita da Toscana e Campania, con rispettivamente 4.360 e 3.700 procedimenti⁸.

Secondo i dati riportati da Arpa Lombardia, nel 2020 è stata accertata la presenza di 961 siti contaminati, 424 dei quali localizzati nell'area metropolitana di Milano⁹. Tra questi sono presenti i due SIN (Siti di Interesse Nazionale) di Sesto San Giovanni (area ex-Falck) e di Pioltello Rodano (area ex-Sisas), oltre a 23 SIR (Siti di Interesse Regionale) sui totali 59 presenti sul territorio regionale.

Esistono due principali tipologie di contaminazione: la diffusa e la puntuale. L'inquinamento diffuso interessa prevalentemente le acque sotterranee ed è difficilmente trattabile; la sua gestione è di solito di competenza regionale e complicata per l'impossibilità di identificare una singola fonte di contaminazione e contenerla. Differente è la situazione della contaminazione puntuale; questa interessa un'area delimitabile ed è imputabile a eventi che si sono svolti nel sito stesso, come l'attività produttiva o l'abbandono illegale di rifiuti. Data la possibilità di trovare una fonte contaminante e la circoscrizione del fenomeno, i siti interessati da questo tipo di contaminazione sono più facilmente depurabili.

La figura n. 2 riporta le aree caratterizzate da una contaminazione (o potenziale) puntuale nell'area metropolitana, e le relative maggiori cause di inquinamento. L'analisi dei dati del database AGISCO datati ad aprile 2021 restituiscono la presenza di 470 siti contaminati e 375 potenzialmente contaminati. Il Comune di Milano da solo ospita 320 siti tra contaminati e potenzialmente contaminati, seguito da Sesto San Giovanni (51) e Rho (16).

È possibile notare come l'industria sia la principale fonte di contaminazione; con il 38% di aree produttive dismesse e il 13% di industrie attive è causa di inquinamento di più della metà dei siti presi in analisi, in particolare le industrie metallurgiche e chimiche. Tralasciando il 20% le cui ragioni di contaminazione non sono note, altri comportamenti critici per la salute del suolo risultano essere lo stoccaggio di rifiuti e carburanti e il rilascio illegale di rifiuti, che spesso avviene in siti abbandonati.

Analizzando i dati risulta evidente l'impatto delle aree dismesse sulla contaminazione: attività passate o ancora in atto che avvengono in luoghi che sfuggono alla gestione urbana rappresentano quasi la metà dell'inquinamento presente sul territorio.

⁸ ISPRA, SNPA (2021) *Lo stato delle bonifiche nei siti contaminati in Italia: i dati regionali*.

⁹ Siti Contaminati, Arpa Lombardia, 2020, www.arpalombardia.it/Pages/Indicatori/2019/Suolo/Siti-contaminati-2020.aspx

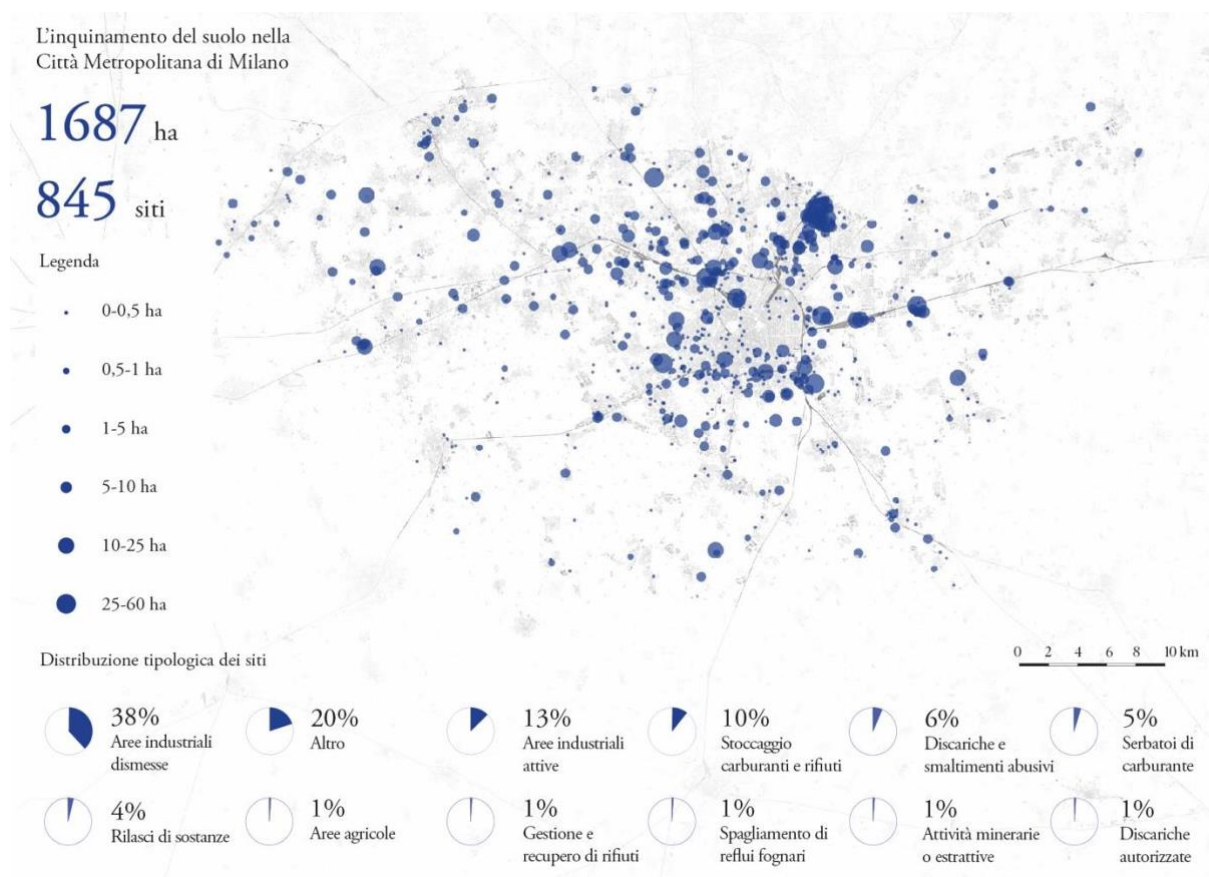


Figura 2 | Distribuzione delle aree contaminate e potenzialmente contaminate puntualmente nel territorio metropolitano milanese. Fonte: elaborazione di Lucia Ludovici su dati estrapolati dal Database AGISCO, Arpa Lombardia, aggiornato ad aprile 2021 e dai DBT del Geoportale Regione Lombardia e Geoportale Regione Piemonte.

3 | Come funziona l'intervento di bonifica

La contaminazione delle acque e dei suoli, oltre ad essere dannosa per l'essere umano che può entrare in contatto con gli elementi inquinanti, rappresenta un reale pericolo per l'ambiente, provocando la perdita di ecosistemi e minacciando la salute di tutti gli esseri viventi. L'intervento di bonifica si rende quindi necessario non solo per rifunzionalizzare spazi abbandonati, ma per preservare funzioni vitali per il pianeta che vengono svolte in particolar modo dalla risorsa suolo (ISPRA 2011).

L'intervento di risanamento di un'area contaminata è tuttavia un'azione complessa ed onerosa: lunghezza dell'iter burocratico e ingenti costi della bonifica talvolta inducono gli investitori a preferire l'urbanizzazione di aree naturali, contribuendo così all'aumento del consumo di suolo e all'ulteriore abbandono di aree compromesse che restano inutilizzabili.

3.1 | Chi finanzia le bonifiche?

L'iter di bonifica si presenta come una lunga procedura durante la quale le condizioni del sito e dunque le relative necessità di risanamento vengono accertate in base al futuro utilizzo dell'area. I tempi talvolta possono allungarsi per la complessità nell'identificare il responsabile della bonifica, in particolare in caso di contaminazioni storiche, contribuendo ulteriormente alla diffusione della contaminazione (Collivignarelli, Belardi, Bellini, Bertanza, Bertocchi, Calubini, Capretti, Cavallari, Chilosì, Di Nuzzo, Faglia, Riganti, Savoldi, Scarpa, Tira, Vaccari, Zabbialini, 2020). In Italia vige il principio del "chi inquina paga"¹⁰, prevedendo che la bonifica gravi sul responsabile della contaminazione, o, in alternativa, su chi ha interesse nel riutilizzare l'area. Tuttavia, qualora queste due condizioni non si presentassero, è l'ente pubblico, generalmente il Comune, a farsi carico dell'intervento, in due possibili modi: con agevolazioni sui parametri urbanistici che interessano l'area (come premi volumetrici che contribuiscono alla densificazione dell'intervento) o direttamente grazie ai fondi regionali che vengono erogati a titolo di anticipo di copertura delle spese (PolisLombardia 2021). In questo caso è da evidenziare la difficoltà di alcuni comuni di piccole dimensioni

¹⁰ Codice dell'ambiente, Parte IV, Rifiuti e bonifica dei siti inquinati, D.lgs. 03/04/2006 n° 152.

a portare avanti procedimenti amministrativi complessi senza un adeguato supporto, contribuendo all'allungamento dei tempi di risanamento (Collivignarelli et. Al. 2020). Infatti, secondo la Missione valutativa promossa dal Comitato Paritetico di Controllo e Valutazione e dalla Commissione Ambiente e Protezione civile sullo stato delle Bonifiche delle Aree inquinate in Lombardia, il 90% degli interventi è a carico di soggetti privati (il dato è disponibile solo per il 34% delle procedure), non sempre responsabili della contaminazione, ma talvolta nuovi acquirenti delle aree, motivati dalla possibilità di uno sviluppo immobiliare, evidenziando la stretta connessione tra l'opera di risanamento e gli interessi immobiliari.

3.2 | La sostenibilità delle tecnologie disponibili

Altro elemento di rilevante importanza riguarda la sostenibilità delle operazioni, che spesso avvengono tramite l'utilizzo di tecniche ad alto impatto ambientale e che considerano il suolo contaminato come un rifiuto, procedendo alla sua sostituzione piuttosto che al risanamento. Queste tecnologie, oltre ad essere poco sostenibili dal punto di vista ambientale, hanno costi molto elevati, limitando così l'applicazione ad interventi dai quali gli investitori possano trarre un profitto tale da giustificare l'intervento.

La scelta della tecnica da impiegare per un intervento di risanamento mira alla scelta della "migliore tecnica disponibile" che sia auspicabile prediliga tecniche che risolvano permanentemente il problema, operino *in situ*, diano la possibilità di riuso del suolo, utilizzino materiali organici e ovviamente non comportino un rischio per la salute umana (Eni 2020). Le varie tecnologie differiscono tra loro a seconda dell'impatto che hanno sull'ambiente, la lunghezza del procedimento, la necessità di manutenzione e monitoraggio, e ovviamente i costi. Questi elementi sono direttamente collegati tra loro: ad esempio, i trattamenti biologici in situ come il fitorimediazione e il biorisanamento, a bassissimo impatto ambientale e costi molto contenuti sono apparentemente i più convenienti, risultando però al contempo procedimenti con tempi di applicazione molto lunghi. Al contrario, lo scavo e smaltimento in discarica, altamente impattante, è caratterizzato da un costo molto elevato ma anche da un'efficienza temporale che lo rende una tecnologia molto utilizzata in quanto capace di restituire il sito allo stato primigenio in tempi brevi. Analizzando i dati delle tecnologie di bonifica utilizzate sui SIN¹¹ (il dato a livello nazionale o regionale non è disponibile), emerge come la tecnica più utilizzata sia proprio lo scavo e smaltimento in discarica (33,2%), mentre solo l'11,3% dei trattamenti sia effettuato con trattamenti biologici in situ. È possibile constatare quindi come le tecnologie più utilizzate siano anche le più pericolose per l'ambiente, nonostante l'intento di operare un'azione di "risanamento ambientale". Sebbene siano di gran lunga più economiche, le tecnologie naturali o a basso impatto ambientale non rappresentano ancora una reale alternativa a causa dei lunghi tempi di cui hanno bisogno per attuare la bonifica e dell'incertezza di riuscita dovuta alle variabili connesse alla naturalità dell'intervento (Kennen, Kirkwood, 2016).

4 | Il biorisanamento come strumento per rigenerare le aree dismesse

Il contesto milanese, analogo a quello presente in molti altri territori europei, sopra descritto restituisce un'immagine di abbandono e inquinamento difficilmente risanabile e riattivabile in tempi brevi seguendo l'iter di bonifica comunemente diffuso. Aree ora inaccessibili, rischiano di rimanere per altri decenni nello stallo dell'abbandono continuando a disperdere sostanze inquinanti nei suoli e nelle acque.

Una possibile soluzione qui proposta è da ritrovarsi nell'applicazione di tecnologie di bonifica naturali che rappresentano un'opzione più conveniente delle comuni tecniche in uso, aiutando a preservare il valore del suolo (Geroldi, 2010).

In particolare, ricerche recenti hanno portato alla definizione di un approccio noto come *adaptive remediation*¹², ossia la progettazione integrata tra bonifica a rifunzionalizzazione, offrendo un'alternativa al concetto di bonifica tradizionale secondo il quale è necessario riportare il sito ad una situazione primigenia prima di intervenire con la rifunzionalizzazione.

Il successo di tale approccio è nella validazione di nuove tecnologie di bonifica naturali, come ad esempio il fitorimediazione, a basso impatto ambientale e a costi contenuti, e la capacità di definire il progetto come un processo, considerando dunque anche il periodo dell'attesa della definizione del progetto finale. Bonifica e disegno urbano vengono concepiti partendo dalle condizioni del sito e dal suo futuro utilizzo, tenendo in considerazione i livelli di inquinamento, con l'obiettivo di contenere i costi della bonifica e anticipare i tempi di rigenerazione (Robiglio et al. 2014). L'integrazione delle differenti competenze deve dunque partire da

¹¹ ISPRA, SNPA 2021, Dati SIN, Remtech Expo.

¹² Robiglio, M., Artigiani, E., Manzone, L., David, J. (a cura di, 2014), *Adaptive Reuse. Bonifiche e rigenerazione urbana. Nuove strategie per un mercato in evoluzione*, Golder Associates.

un'analisi sito-specifica che permetta una suddivisione di microaree aventi condizioni e necessità diverse. In questo modo, alcuni benefici della rigenerazione, come la presenza di elementi naturali, la possibilità di creare delle connessioni urbane e la conseguente diminuzione del degrado sarebbero visibili in tempi minori rispetto alla rigenerazione tradizionale (Palma et al. 2021). Si permetterebbe così un abbattimento dei costi e dell'impatto ambientale dell'operazione di rigenerazione, a fronte di un allungamento del processo.

La progettazione integrata potrebbe essere un approccio efficace per molte aree urbane dismesse presenti nel territorio Milanese, alcune delle quali localizzate in contesti che non permettono grandi sviluppi rigenerativi, permettendone una rinaturalizzazione. Inoltre, secondo i principi dell'*adaptive remediation*, le aree destinate alla funzione di verde pubblico, talvolta all'interno di interventi che prevedono anche una parziale urbanizzazione, rappresentano interessanti terreni di sperimentazione per questo tipo di approccio, permettendo di anticipare alcuni benefici che il verde urbano comporta dal punto di vista ambientale, economico e sociale (APAT, 2006; Guidi Nissim, Labrecque, 2021). Una rinaturalizzazione "di servizio", in azione per la decontaminazione dei suoli in un primo momento, per poi divenire patrimonio verde pubblico.

5 | Conclusioni

A fronte di quanto analizzato, risolvere l'esteso problema della contaminazione e del riutilizzo di spazi abbandonati presente nell'area milanese utilizzando le tradizionali tecniche di bonifica comporterebbe ingenti investimenti ed un alto impatto ambientale. L'utilizzo di tecniche di biorisanamento come il fitorimediazione rappresenta una valida alternativa a quelle tradizionali; tuttavia, spesso queste non sono prese in considerazione per via dei lunghi tempi di intervento e per la mancanza di esempi applicativi in aree vaste, che ne disincentivano l'utilizzo. La validazione di tecnologie di risanamento a basso costo e la definizione di *best practice* guidata dalle Amministrazioni, ne potrebbe favorire l'applicazione anche in ambito privato, aumentando la fiducia nella riuscita di questa tecnica.

Il territorio Milanese in particolare presenta molte aree non utilizzate sulle quali poter avviare sperimentazioni di biorisanamento, iniziando un processo di rinaturalizzazione e rifunzionalizzazione a costi contenuti che ne possa avviare la rigenerazione, partendo da una progettazione integrata tra la pianificazione urbana e il risanamento ambientale.

Attribuzioni

Il lavoro è esito di una stesura comune degli autori, in particolare la redazione dei paragrafi 1 e 4 è attribuibile a Lucia Ludovici, Martina Parma e Maria Chiara Pastore, i paragrafi 2.1, 2.2, 3.1 e 5 a Lucia Ludovici, il paragrafo 3.2 a Martina Parma.

Riferimenti bibliografici

- Arcidiacono, A., Bruzzese A., Gaeta L., Pogliani L. (2015), *Governare i territori della dismissione in Lombardia*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- APAT, 2006 *Proposte di linee guida per il recupero ambientale e la valorizzazione economica dei brownfields*, Servizio Interdipartimentale per le Emergenze Ambientali, Settore Valutazioni del Danno Ambientale, Roma.
- Bravi, M., Rossi, S., Talarico, A. (2016), "Valutare i rischi della riqualificazione urbanistica e ambientale delle aree industriali dismesse", in Armano, E., Dondona, C.A., Ferlino, F. (a cura di), *Postfordismo e trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese*, Ires – Istituto di Ricerche Economico-Sociali del Piemonte, Torino.
- Brugnoli, G. (2014), *Occasioni Urbane. Città e aree urbane dismesse*. LISt Lab Laboratorio Internazionale Editoriale, Trento.
- Calzolari, C., Ungaro, F., Campeol, A., Filippi, N., Guermandi, M., Malucelli, F., Marchi, N., Staffilani, F., Tarocco, P. (2015), "La valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal suolo per la pianificazione del territorio" in *Convegno Nazionale. Recuperiamo terreno. Politiche, azioni e misure per un uso sostenibile del suolo*, ISPRA, vol I, pp. 1381-50.
- Ciocchetti A., Spaziant A. (a cura di 2006), *La riconversione delle aree dismesse: la valutazione, i risultati*, AUDIS, Franco Angeli, Milano.
- Collivignarelli, C., Belardi, M., R. Bellini, G. Bertanza, C. Bertocchi, A. Calubini, A. Capretti, S. Cavallari, M. Chilosì, N. Di Nuzzo, G. Faglia, V. Riganti, A. Savoldi, C. Scarpa, M. Tira, M. Vaccari, A. Zabbialini (2020), *Proposte per favorire le bonifiche di siti contaminati in Italia*, CeRAR – Centro di Ricerca "Risanamento ambientale e recupero di aree degradate e siti contaminati" dell'Università degli Studi di Brescia.

- Commissione Europea, (2015), *No net land take by 2050?*, Future Briefs, Ufficio per le politiche scientifiche e ambientali della Commissione Europea.
- Eni (2020), *Vademecum Tecnologie di Bonifica*.
- Geroldi, C. (2010), *Misfit agriculture and urban decontaminations. Agricoltura fuori campo, decontaminazioni urbane*, tesi di laurea magistrale, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società Concentration - Landscape Architecture.
- Kennen, K., Kirkwood, N. (2015), *Phyto. Principles and Resources for Site Remediation and Landscape Design*. Routledge, Londra.
- ISPRA (2011), “Suolo e Territorio”, in *Tematiche in Primo Piano, Annuario dei dati ambientali*.
- Guidi Nissim, W., Labrecque, M. (2021), “Reclamation of urban brownfields through phytoremediation: Implications for building sustainable and resilient towns”, in *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 65.
- Palma, V., Accorsi, F., Casasso, A., Bianco, C., Cutri, S., Robiglio, M., Tosco, T. (2021), “AdRem: An Integrated Approach for Adaptive Remediation”, in *Sustainability*, vol 13, pp. 1-16.
- PolisLombardia (2020), *Bonifica delle aree inquinate in Lombardia Missione valutativa*, Rapporto Finale.
- Robiglio, M., Artigiani, E., Manzone, L., David, J. (a cura di, 2014) *Adaptive Reuse. Bonifiche e rigenerazione urbana. Nuove strategie per un mercato in evoluzione*, Golder Associates.
- SNAPA (2020), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Report 2020*, Report di Sistema SNAPA.

Riferimenti normativi

- Codice dell'ambiente, Parte IV, Rifiuti e bonifica dei siti inquinati, D.lgs. 03/04/2006 n° 152.
- Considerazioni generali sul ddl. 1836 “Misure per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse”, Audizione Informale ANCI in 10ma Commissione, 29 luglio 2015.

La dimensione territoriale dei valori per la declinazione dello sviluppo sostenibile

Lia Fedele

Università degli Studi G. d'Annunzio Chieti-Pescara

Dipartimento di Architettura

Email: lia.fedele@unich.it

Abstract

La valorizzazione della qualità ambientale e la questione della sostenibilità, temi rispetto cui si orienta la disciplina urbanistica contemporanea, convivono sia con la tensione al futuro che ribadisce il carattere a lungo termine delle decisioni sui sistemi urbani e territoriali, ma anche con i veloci cambiamenti odierni. La transizione ecologica è un processo da attuare con misure transcalari, i cui esiti si rilevano nel lungo periodo; ciò nonostante, le attuali opportunità di finanziamento in tale direzione sembrano richiedere un'accelerazione sul piano decisionale.

Le azioni, le *policy* e le esperienze, evolvono e fanno evolvere gli stessi obiettivi di sostenibilità, così i rapidi cambiamenti del pianeta richiedono atti di programmazione e di monitoraggio coerenti con una più ampia strategia territoriale, specialmente a riguardo delle misure di protezione dei suoli, risorsa non rinnovabile e sempre più a rischio a causa delle insistenti pressioni delle attività umane.

Sebbene la letteratura proceda verso indicatori standard di valutazione, a volte isolati, la complessità del fenomeno urbano necessita anche di una conoscenza dettagliata della dimensione territoriale e sociale, che consideri un approccio integrato non limitato da punti di vista estremamente settoriali.

Parole chiave: land use, sustainability, planning

1 | Introduzione

I criteri sottesi alla definizione e alla misura del valore di una risorsa come il suolo potrebbero dirsi molteplici e forse mutevoli, dal momento che l'avvento di una maggiore coscienza e sensibilità ambientale ha messo in risalto le numerose sfaccettature di un bene pubblico di tale entità. Le funzioni vitali svolte dai suoli e il loro importante contributo nella fornitura di servizi ecosistemici, la stretta relazione con le altre componenti ambientali, rendono necessario un approccio valutativo e pianificatorio diverso. Nuovi strumenti analitici e tecnologici potrebbero arricchire la disciplina del governo del territorio orientando le decisioni progettuali sulla base di indicatori e valori soglia di riferimento, ma quale ruolo può avere una valutazione quantitativa nel coordinamento di processi di sviluppo sostenibile? Come poter definire il limite da non superare per evitare la possibile deriva deterministica di una simile tendenza?

2 | Verso una strategia per la protezione del suolo

2.1 | La rilevanza del tema

Negli anni Novanta, in occasione del Summit della Terra a Rio de Janeiro (1992) l'adozione di dichiarazioni importanti per la protezione del suolo¹, condivise a livello internazionale e nell'UE, introduce la rilevanza della tutela di una risorsa non rinnovabile quanto necessaria agli sviluppi del nostro pianeta. Coerenti a questo indirizzo, le comunicazioni della Commissione Europea del 2002 e del 2006² presentano la criticità e la complessità del tema, fino a delineare linee strategiche e intenti comuni, contenuti nella "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima" (2021).

A distanza di ormai un paio di decenni dai primi passi svolti nella costruzione della *governance* del suolo e del territorio, i report europei³ stimano che tra il 60% e il 70% dei suoli nell'UE non possano essere considerati

¹ Si veda in particolar modo il capitolo 10 dell'Agenda 21: Programma d'azione per lo sviluppo sostenibile, documento scaturito dal Summit della Terra di Rio de Janeiro (1992)

² Per approfondimenti, si vedano le versioni integrali di COM (2002) 179 "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo"; COM (2006) 231 "Strategia tematica per la protezione del suolo", scaricabili online dal *Registro dei documenti della Commissione* <https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/>.

³ Si veda: Commissione Europea, 2020, *Caring for soil is caring for life. Ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate. Report of the Mission Board for Soil health and food.*

in salute; lo stato di degrado è rilevato valutando la gravità di processi quali l'erosione, la compattazione, la riduzione di materia organica, l'inquinamento, la perdita di biodiversità, la salinizzazione e i tassi di impermeabilizzazione. Condizioni aggravanti delle variabili presentate sono le pressioni esercitate sul suolo dalle inarrestabili e spesso insostenibili attività antropiche, e gli effetti degli interrelati cambiamenti climatici. La rilevanza di questi ultimi fattori lungo le aree costiere, in particolare quelle con altitudine inferiore a 10 metri sul livello del mare (Low Elevation Coastal Zones, LECZ) e maggiormente urbanizzate, acuisce i gradi di vulnerabilità dei siti in questione, specialmente per quanto riguarda i fenomeni erosivi e di intrusione salina.

2.2 | La necessità di un approccio integrato e di una visione territoriale

Nel considerare l'ambito costiero come oggetto di studio, assumere la nozione di *coastal region*, intesa dal punto di vista spaziale come «fascia territoriale più o meno ampia distesa tra la terra e il mare, il cui cuore è rappresentato dall'interfaccia costiera di una determinata regione marittima» (di Venosa, 2007: 18), permette di individuarne lo spessore, che non è vincolato ad una geometria fissa ma dettato dalle intricate trame di flussi socio-economici, caratteri morfologici, infrastrutturali, e ambientali. Il riconoscimento della densità di relazioni che connotano fasce costiere come quella adriatica del nostro paese, richiama la necessità di un approccio integrato che valorizzi le risorse presenti, tangibili e non.

Un'analoga complessità è intercettata nella descrizione delle proprietà e criticità dei suoli stessi e deve essere coordinata ai fini della loro tutela e salvaguardia. Dati i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, rispetto alla rapidità con cui può degradarsi, esso può essere ritenuto una risorsa non solo limitata ma anche non rinnovabile. Le informazioni al momento reperite sono numerose e spesso molto specialistiche, ma delineano complessivamente l'interfaccia tra terra, aria e acqua, pertanto, per quanto le misure e i parametri di analisi siano strettamente legati al sito, non va trascurato l'inserimento in una visione di insieme di carattere territoriale.

2.3 | Suolo e programmazione: l'importanza del monitoraggio

Una diversa gestione dell'uso e del consumo dei suoli può innescare processi positivi nel contrastare gli effetti avversi dei cambiamenti climatici svolgendo un'importante azione mitigatrice, infatti, alcuni suoli con particolari specifiche e in "buona salute" possono stoccare grandi quantità di carbonio e trattenerle in maniera stabile e contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra (Schils, Kuikman, Liski et al., 2008: 25-26). Tuttavia, sebbene non sia possibile valutare o prevedere il comportamento di un ecosistema nel suo complesso, è possibile quantificare i servizi ecosistemici resi⁴. Interessante in questi termini la metodologia messa a punto dal CNR-IBE di Firenze, in collaborazione con l'Area Geologia, Suoli e Sismica del Settore Difesa del Territorio, nel definire per la pianura emiliano-romagnola uno schema di valutazione delle funzioni del suolo alla base dei servizi ecosistemici, con un approccio basato su indicatori e successive elaborazioni cartografiche⁵. Rendere disponibili le Carte dei Servizi Ecosistemici dei suoli a livello regionale, contribuisce in primo luogo alle pratiche di avvicinamento dei tecnici e dei cittadini, che molto spesso ignorano le dinamiche sottese al suolo e le potenzialità del migliorarne le condizioni, in secondo luogo, è un elemento essenziale nella buona pratica del monitoraggio.

Le difficoltà nel gestire dal punto di vista territoriale gli elementi conoscitivi del suolo, lì dove sia necessario arricchire le riflessioni sulle "infrastrutture ambientali" esistenti, in ragione del tipo di contesto, sono in particolar modo legate anche alla frammentazione delle informazioni disponibili su scala nazionale. Nella maggior parte dei casi i dati riguardano esclusivamente i composti chimici e spesso, il monitoraggio dello stato di salute del suolo viene portato avanti nei siti naturali protetti, oppure nei siti contaminati (Russell, 2019). Ne consegue che le serie storiche sulla base delle quali rilevare un cambiamento nelle proprietà del suolo e indirizzare futuri sviluppi, tendono a non essere disponibili, non permettendo di operare contestualizzate valutazioni di impatto delle azioni, sia naturali che antropiche.

3 | Conclusioni

Le azioni, le *policy* e le esperienze, evolvono e fanno evolvere gli stessi obiettivi di sostenibilità, la quale pertanto deve essere ritenuta un concetto in divenire che alterna la sperimentazione alla sistematizzazione

⁴ Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la protezione della natura (DPN), 2010, *Definizione del metodo per la classificazione e quantificazione dei servizi ecosistemici in Italia – Esiti del tavolo tecnico*.

⁵ L'applicazione è stata resa possibile nell'ambito del progetto LIFE S.O.S. 4 LIFE (Save Our Soil for LIFE), 2016-2019, partner dell'iniziativa: Comuni di Forlì, Carpi e San Lazzaro di Savena. Le carte sono liberamente scaricabili su MinERva https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/dataset/r_emiro_2020-12-18t103843.

(Claser, Fazioli, Vecchia, 2014: 7-9). Per questo soprattutto le politiche ambientali, per quanto possano essere riconosciute come innovative nei contenuti e nell'incidenza sulla vita delle persone, non possono prescindere da un'attenta programmazione (ante) e monitoraggio (post) (Nardini, 2021).

Descrivere il funzionamento ecosistemico di una risorsa come il suolo attraverso l'uso di indicatori e parametri, permette di quantificare i servizi erogati, individuando soglie di riferimento, orientando i processi decisionali e ponendo le basi per la definizione di alcune linee guida di sviluppo sostenibile. Ciononostante, una gestione sostenibile delle risorse che sia tale e dunque in grado di preservare l'equilibrio tra il soddisfacimento delle esigenze presenti e le possibilità delle generazioni future⁶, deve essere in grado di prefigurare un modello di sviluppo in grado di intersecare la dimensione sociale, economica ed ambientale. Le attuali opportunità di finanziamento per promuovere la tutela del suolo in qualità di sistema ecologico, sono racchiuse negli elementi cardine della *Mission "A Soil Deal for Europe"*. La missione europea, il cui principale obiettivo è stabilire 100 *living labs* e *lighthouses* per guidare la transizione verso suoli sani entro il 2030, individua nelle comunità uno strumento essenziale, riconoscendo la carenza di consapevolezza, conoscenza e sensibilità rispetto al tema.

Affinché la misura quantitativa delle proprietà di una risorsa possa contribuire a rimodulare l'approccio della disciplina urbanistica, occorre tener conto dell'importanza di un approccio *place-based* che non riconosca soltanto le specificità del sito dal punto di vista morfologico, biologico o chimico, ma rivendichi l'inserimento in un processo socioeconomico e in una strategia territoriale.

Riferimenti bibliografici

- Agenzia Europea dell'ambiente (2019), *Suolo e territorio in Europa*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo.
- Calzolari C., Ungaro F., Campeol A. M., Filippi N., Guermandi M., Malucelli F., Marchi N., Staffilani F., Tarocco P. (2015), *La valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal suolo per la pianificazione del territorio*.
- Claser A., Fazioli R., Vecchia P. (2014), *Progettare la sostenibilità. La riflessione, la sfida, la progettazione*, libreriauniversitaria.it edizioni, Pescara.
- De Cesaris A. (2012), *Il progetto del suolo-sottosuolo*, Gangemi Editore, Roma.
- Di Leginio M., Assennato F., d'Antona M., Marinosci I., Munafò M., Arcidiacono A., di Martino V., Restelli S., Ronchi S., Benedini A., Ferruzzi M., Nanni G., Verdelli L., Brenna S., Motta S., Iavazzo P., di Rollo B. (eds.) (2019), *Buone Pratiche sull'uso sostenibile del suolo e delle sue risorse*.
- European Commission, (2021) *EU mission Soil Deal for Europe. Implementation Plan*.
- di Venosa M. (a cura di, 2007), *Progettare la costa. Temi ed esperienze per l'euroregione adriatica*, Diabasis, Parma.
- Mensali G. "La salinizzazione dei suoli in ambiente costiero: un caso studio a sud di Ravenna" (Tesi di laurea in: Pedologia e gestione del suolo, Università degli Studi di Bologna, a.a. 2011/2012), relatore Buscaroli A., correlatore Zannoni D.
- Nardini M. (2021), "L'evoluzione della governance pubblica in campo ambientale nel quadro della transizione ecologica", in *GIUSTAMM. Rivista di diritto pubblico*, n.3.
- Russell D. (2019) "Il suolo: un tesoro vivente sotto i nostri piedi", in Agenzia europea dell'ambiente, *Suolo e territorio in Europa*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo.
- Schils R., Kuikman P., Liski J., van Oijen M., Smith P., Webb J., Alm J., Somogyi Z., van den Akker J., Billett M., Emmett B., Evans C., Lindner M., Palosuo T., Bellamy P., Jandl R., Hiederer R. (2008), *Review of existing information on the interrelations between soil and climate change (CLIMSOIL) – Final Report*.

⁶ La definizione di "sviluppo sostenibile" riportata compare per la prima volta nel *Rapporto Brundtland*, pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo.

Un approccio proattivo alla governance delle dinamiche territoriali: il ruolo della finanza ESG

Roberto Nastri

AUDIS – Associazione Aree Urbane Dismesse

Email: *robertonastri@libero.it*

Tommaso Dal Bosco

AUDIS – Associazione Aree Urbane Dismesse

Email: *presidenza@audis.it*

Roberto Malvezzi

AUDIS – Associazione Aree Urbane Dismesse

Dipartimento di Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti (DIITET) del CNR

Email : *roberto.malvezzi@amministrazione.cnr.it*

Abstract

Affrontare il tema della governance significa mettere in discussione l'idea di Piano, estendendo il giudizio sul Piano dalla sua coerenza "interna", ossia tra gli obiettivi che esso si prefigge e le trasformazioni che esso prefigura, alla sua coerenza "esterna", ossia tra le trasformazioni territoriali che esso prefigura e quelle che esso è realmente in grado di conseguire. Il tema di questa alterità non può più essere evitato, pena il rischio che l'intera disciplina urbanistica finisca per scontare una crescente irrilevanza rispetto al gioco delle forze che determinano il destino dei nostri territori. Tale questione è tanto più pregnante quanto più all'urbanistica si intende affidare oggi un compito cruciale nell'affermazione dei valori sociali ed ambientali espressi dall'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Rispetto a questo quadro, la tesi sostenuta dal presente articolo è che il Piano debba includere un Progetto di Governance e che le trasformazioni territoriali conseguenti non possano essere che il risultato di tale Progetto di Governance. In questo connubio tra Piano e Governance si cerca dunque la chiave di volta per completare da un lato la transizione dell'urbanistica italiana da regolatoria a strategica e dall'altro l'idea di Piano come strumento principe per l'attuazione delle scelte strategiche pubbliche. A tale scopo, l'articolo esplora un innovativo modello di Governance basato sul coinvolgimento della finanza ESG (Environmental, Social and Governance) nell'attuazione di Piani territoriali d'area vasta, messo a punto grazie a un progetto finanziato da Investitalia/Presidenza del Consiglio dei Ministri in riferimento al PUMS della Città Metropolitana di Milano.

Parole chiave: urban policies, strategic planning, governance

1 | Glossario

Nelle pagine che seguono per Piano s'intende un qualunque piano territoriale di area vasta, per Progetto di Governance s'intende il progetto di attuazione di detto Piano, per Amministrazione s'intende qualunque Amministrazione appartenente al sistema pubblico allargato.

2 | Introduzione: lo scenario di riferimento

Larry Fink (CEO di BlackRock, il maggior intermediario finanziario del mondo, con 10.000 miliardi di USD in gestione) il 17 gennaio 2019 scrive ai CEO delle aziende partecipate: «Una recente indagine di Deloitte ha chiesto ai lavoratori millennial quale dovrebbe essere lo scopo primario di una società: rispetto alla risposta "generare profitto", "migliorare la società" ha riscosso il 63% di consensi in più. Nei prossimi anni le opinioni di queste generazioni ne guideranno le decisioni non solo in quanto dipendenti, ma anche come investitori, proprio mentre nel mondo è in corso il maggiore trasferimento di ricchezza della storia: 24.000 miliardi di dollari dai baby boomer ai millennial. In altri termini, è necessario prendere atto che è in corso una rivoluzione finanziaria globale, operata da milioni di risparmiatori che, nell'affidare i loro risparmi ad un intermediario finanziario, iniziano a privilegiare l'utilità sociale degli impieghi non meno della redditività del capitale investito» (Fink, 2019). Non è mai accaduto, nella storia del capitalismo e quindi, dell'umanità, che la teleologia del capitale finanziario si discostasse dal profitto per orientarsi verso

obiettivi di sostenibilità, convenzionalmente rappresentati dagli SDG (Sustainable Development Goals; United Nations, 2015), e perseguiti attraverso criteri di tipo ESG (Environmental, Social and Governance). Prima di proseguire, tuttavia, è necessario mettere a fuoco un concetto. Il territorio, nel nostro paese considerato spesso alla stregua di una lavagna su cui disegnare un Piano traducendo in forma grafica i desideri della collettività filtrati attraverso una presunta conoscenza esperta dei fenomeni, più che ad una lavagna in realtà assai assomiglia ad un organismo vivente, la cui forma futura è imprevedibile in quanto in larga parte dipendente da una pluralità di attori (Stato, imprese, organizzazioni sociali) e di eventi (crisi climatica, guerre, pandemie, ecc.) ad esso sovraordinati. Di conseguenza, i Piani hanno efficacia (talora) per la loro funzione prescrittiva, ma quasi mai per quella predittiva: da cui deriva quella superfetazione di varianti messe in campo nel vano tentativo di adeguare il Piano a cambiamenti e contingenze non previste e sovente neppure desiderabili, o di inseguire le dinamiche dei mercati. Questo scenario invita a chiedersi se, nonostante l'imprevedibilità, esista un possibile *pattern* che consenta di orientare le trasformazioni del territorio nella direzione deliberata dalle assemblee rappresentative, perseguendo un'attuazione adattiva di strategie territoriali di interesse pubblico basata su un approccio "per approssimazioni successive" che tengano conto delle variabili via via emergenti e dei risultati via via ottenuti.

3 | Una metafora per partire: il concetto di fattore di crescita territoriale

In biologia si definisce "fattore di crescita cellulare" quella «proteina che regola funzioni cellulari essenziali quali la proliferazione, la crescita, la sopravvivenza, la migrazione, lo sviluppo e il differenziamento» (Treccani, 2010). Analoga funzione è svolta in urbanistica dal capitale finanziario (pubblico o privato), senza il quale nessun nuovo "tessuto" territoriale è possibile. Allora la domanda precedente può essere riscritta in questi termini: è possibile, agendo sul codice genetico del capitale finanziario, orientare le trasformazioni territoriali nella direzione voluta dalla collettività? Ovvero: è possibile un design del capitale finanziario organico al design del Piano?

Fino ad oggi la governance pubblica, per indirizzare il cambiamento, ha fatto ricorso all'immissione nel territorio di capitale pubblico, quasi sempre con scarsa efficacia: in primo luogo perché la quantità di capitale pubblico è strutturalmente inferiore al fabbisogno finanziario delle trasformazioni da perseguire; in secondo luogo perché risulta molte volte inferiore alla quantità di capitale opportunistico immessa nel medesimo territorio con tutt'altre finalità; infine, per il fatto che il capitale pubblico è anche molto meno efficiente del capitale opportunistico, per ragioni che per esigenze di sintesi non possiamo illustrare in questa sede. Il risultato di questo è che le traiettorie di governo pubblico dei territori risultano marginali rispetto alle dinamiche delle loro trasformazioni reali.

Oggi, tuttavia, per effetto della rivoluzione finanziaria globale legata alla sovrapposibilità tra finanza ESG e SDG, vi sono buone ragioni per ritenere che la governance pubblica possa fare affidamento sul capitale finanziario ESG, ad esempio nell'ambito di processi di rigenerazione urbana su vasta scala, così come il fattore di crescita cellulare prepara, con la morte cellulare programmata, la rigenerazione dei tessuti. Possiamo supporre che agire in tal modo sul capitale finanziario sia agire sul "pattern" del territorio, dal quale discende ogni trasformazione futura. Non è necessario che sia ESG tutto il capitale immesso: è però necessario che lo sia nella misura che serve per imprimere al cambiamento auspicato dalla collettività un carattere SDG, al quale ogni altro investimento opportunistico finisca, anche involontariamente, per contribuire. Potremmo definire tale misura quantitativa, diversa caso per caso, come "effetto leva" del capitale finanziario ESG, ovvero la sua capacità di orientare le decisioni degli altri attori di mercato, e di rendere quindi le strategie pubbliche prevalenti, e non più marginali. E questo è un aspetto, importantissimo, ancora tutto da analizzare e sperimentare.

Il cambiamento in atto sembra rientrare sempre più nelle attenzioni della politica nazionale, anche se la strada per poterne sfruttare appieno le potenzialità ai fini dell'interesse pubblico è ancora molto lunga. Nella prefazione al testo "La finanza che include: gli investimenti ad impatto sociale per una nuova economia" l'allora sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Del Rio afferma: «Il tema del cambiamento, così fortemente sostenuto da questa nuova stagione di governo, è fondamentale per provare a superare la crisi con soluzioni coraggiose, che abbiano ragione di strade che possono sembrare senza via d'uscita. Gli Investimenti ad Impatto Sociale [...] rappresentano certamente una tra le possibili nuove e coraggiose risposte delle quali si avverte fortemente il bisogno» (Melandri et al., 2014). Una consapevolezza quanto mai necessaria in un paese come l'Italia, che a fine 2021 ha visto superare la soglia dei 2.600 miliardi di Euro di debito pubblico, ma al tempo stesso, ha visto anche una crescita della ricchezza finanziaria delle famiglie oltre la soglia dei 5.000 miliardi, di cui circa la metà nel risparmio

gestito. In questo quadro si colloca il progetto “OICR e Investimenti Urbani”, finanziato da Investitalia/Presidenza del Consiglio dei Ministri,¹ che ha coinvolto l’Università di Parma come capogruppo, AUDIS (Associazione Aree Urbane Dismesse) come partner tecnico, e Città Metropolitana di Milano (CMM) come partner pilota, e che ha avuto come caso pilota l’attuazione del PUMS Metropolitano di Milano. Si tratta di un Piano di valenza strategica che persegue lo scenario di una Metropoli policentrica, in cui gli investimenti in mobilità sostenibile costituiscano il fattore abilitante per l’innescio di processi diffusi di rigenerazione e trasformazione urbana (Malvezzi et al., 2021).

4 | Dallo OICR ESG al Progetto di Governance

Lo OICR (Organismo d’Investimento Collettivo del Risparmio) ESG è il mezzo che consente di stabilire una relazione biunivoca tra capitale finanziario ESG e il territorio. Esso è molto più di quanto serva per integrare o sostituire investimenti pubblici diretti: è il mezzo che consente d’imprimere al territorio un cambiamento nella direzione deliberata dalle assemblee rappresentative. In breve, è uno strumento di governance; e, di conseguenza, il progetto dello OICR ESG è esso stesso un Progetto di Governance, o almeno ne costituisce una parte sostanziale. Nel caso specifico del PUMS di CMM abbiamo tentato di rispondere a tre domande:

- in quale misura è necessario immettere nel territorio capitale finanziario ESG per assicurare l’effetto leva a cui abbiamo precedentemente accennato?
- la remunerazione del capitale ESG investito è compatibile con i relativi oneri a carico della collettività?
- come può operare, in pratica, l’OICR ESG ai fini dell’attuazione del PUMS?

La risposta alla prima domanda, in seguito ad analisi economico – finanziarie puntuali ed articolate, parla di circa un miliardo di euro. La risposta alla seconda domanda è: sì, la remunerazione del capitale investito, per effetto delle economie di agglomerazione, genera oneri a carico della collettività percentualmente irrilevanti rispetto all’attuale pressione fiscale locale, a fronte di un risparmio per le sole spese sanitarie molte volte superiore agli oneri stessi. Per rispondere alla terza domanda, infine, è necessario entrare nel merito delle proprietà dell’OICR ESG. Esso ne ha alcune finanziarie ed altre, non meno importanti, non finanziarie.

Tra le prime vi sono:

- la possibilità di raccogliere denaro secondo le necessità del Piano, senza alcun limite precostituito;
- la capacità di regolare i flussi finanziari Stato – territorio e territorio – territorio;
- possibilità di agire per “closing”, ovvero per successivi richiami di capitale.

Tra le seconde:

- la possibilità di concentrare in un unico “paniere” gli asset pubblici ed eventualmente, anche privati, necessari per l’attuazione del Piano;
- la possibilità di “deframmentare” i procedimenti attuativi afferenti all’attuazione del Piano, come gli appalti riguardanti tutti gli asset pubblici apportati, considerati nel loro insieme;
- la possibilità di contestualizzare progetto tecnico ed appalto delle opere senza soluzione di continuità temporale tra l’uno e l’altro, mentre nei lavori pubblici tra il progetto che serve ottenere per lo stanziamento dei fondi necessari per realizzarlo e l’erogazione dei fondi stessi intercorrono anni, con il risultato che il progetto, nel momento in cui può essere realizzato, sarà già obsoleto e sovente sottostimato.

Si tratta, in sintesi, di adottare un approccio sistemico alla governance territoriale, in cui la maturazione delle condizioni necessarie all’attuazione organica di un Piano (finanziarie, tecniche, politiche, operative, ecc.) diventa parte integrante del processo di formazione del Piano stesso, e non un obiettivo da conseguire a valle della sua approvazione. Un tale approccio consente di superare le criticità più comuni afferenti agli investimenti pubblici diretti, evidenziate in rosso in figura 1, dove in verde sono indicate le soluzioni offerte dall’OICR ESG.

¹ Progetto implementato tra 2020 e 2021, con approvazione finale nel 2022

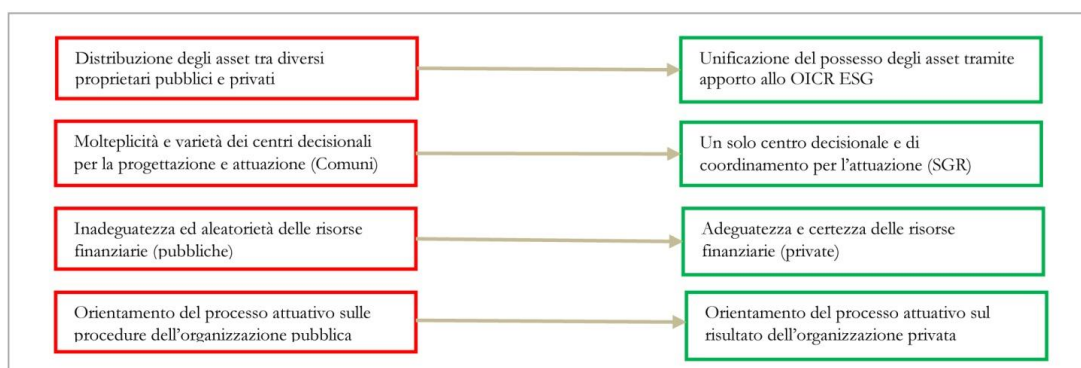


Figura 1 | Criticità degli investimenti pubblici diretti nella attuazione dei Piani e soluzioni offerte dallo OICR ESG.
Fonte: AUDIS.

Tali criticità risultano particolarmente gravose nel caso di scenari di città policentriche, come quella prefigurata dal PUMS di CMM, nei quali le nuove polarità o la maggior parte di esse debbono essere realizzate in parallelo per non inficiare l'efficacia dell'insieme nell'indurre comportamenti collettivi informati a maggiore sostenibilità. In aggiunta, va sottolineata la capacità dello OICR ESG di supportare l'implementazione incrementale e adattiva di strategie di trasformazione territoriale, grazie alla dinamica dei “closing” che consentono, ad ogni richiamo di capitale, di “aggiustare il tiro” del processo per raggiungere l'obiettivo finale tramite approssimazioni successive. A questo scopo, il modello di Governance messo a punto nel progetto articola l'implementazione del Piano su tre livelli, connessi da una relazione circolare (vedi figura 2):

1. il livello strategico, finalizzato a sviluppare il Piano in conformità con gli SDG, definendone ed aggiornandone via via gli obiettivi; tale livello ha per soggetti principali CMM, la Regione ed i Comuni;
2. il livello attuativo, finalizzato a progettare e realizzare le infrastrutture e gli interventi previsti dal Piano; tale livello ha per soggetti la CMM, le Amministrazioni e gli altri attori “apportanti” (in quanto “quotisti”), nonché l'OICR ESG, per il tramite della SGR (la Società di Gestione del Risparmio) che lo amministra;
3. il livello di comunità, finalizzato a contribuire, anche attraverso percorsi di partecipazione civica, alla messa a punto del Piano con particolare riferimento alle scelte di prossimità, a definire le reti di supporto necessarie a favorirne il radicamento alla scala locale, e ad arricchirlo anche con strumenti giuridici innovativi (es. patti di collaborazione civica); tale livello ha come soggetti gli stessi del livello attuativo, ed in più le organizzazioni sociali locali come associazioni, cooperative, reti informali, ecc..

La stretta interazione tra approccio incrementale basato su *closing* successivi e lo schema circolare di governance multi-livello sopra descritto consente di basare l'implementazione del Piano sugli esiti sperimentali conseguiti nel tempo su ciascuno dei livelli, incorporando nel processo stesso le variabili via via emergenti, e conferendo al modello un grado di flessibilità non raggiungibile mediante linee di finanziamento pubbliche, settoriali e con vincolo di destinazione predeterminato. Al contempo, questo modello è anche garanzia che la formazione e l'attuazione del Piano corrispondano a effettivi obiettivi di politica pubblica.

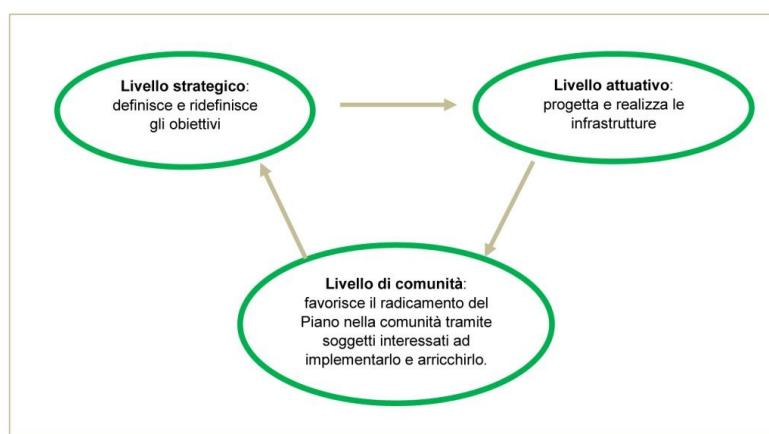


Figura 2 | Il processo “circolare” di formazione ed attuazione dei Piani. Fonte: AUDIS

5 | Metodi e strumenti di misura

Il patto tra OICR ESG e collettività, intesa nella duplice accezione di collettività finanziatrice e collettività beneficiaria, è di tipo “outcome” ossia basato sul risultato, non sulla prestazione fornita. In altri termini, con l’OICR ESG l’Amministrazione smette di comprare prodotti e servizi, prendendosi la responsabilità del fallimento di progetti sbagliati o obsoleti, ed inizia a comprare risultati da misurare e verificare attraverso indicatori di performance (KPI) durante i 20 anni e oltre in cui lo OICR ESG normalmente rimane in vita ed è responsabile delle infrastrutture necessarie per assicurare tali risultati. Nel caso specifico del PUMS di CMM per la definizione degli “outcomes” si è fatto riferimento agli SDG fondativi per lo OICR ESG medesimo:

- SDG 3, che mira a “garantire una vita sana ed a promuovere il benessere per tutti a tutte le età”;
- SDG 5, che mira a “garantire la parità di genere”;
- SDG 7, che mira a “garantire energia conveniente e pulita”;
- SDG 10, che mira a “ridurre le disuguaglianze”;
- SDG 11, che mira a “rendere le città inclusive, sicure, resilienti e sostenibili”;
- SDG 13, che mira a “intraprendere azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e il suo impatto”.

Segue l’elenco (tabella1) degli indicatori verificabili oggettivamente e delle fonti relative.

Tabella 1 | OICR ESG: prospetto indicativo per il monitoraggio e la rendicontazione degli outcomes.

SDG	outcomes target	indicatori	Fonti
SDG 3	Meno emissioni killer	Concentrazione PM10, PM2,5, NO2, O3	ARPAL /rete apposita
	Meno decessi prematuri/anno	Persone decedute prematuramente	Contabilità pubblica
	Meno costi sanitari/anno	Valore in milioni di euro	Contabilità pubblica
SDG 5	Più posti di lavoro femminili.	Tipo e numero di nuovi posti di lavoro	Contabilità delle imprese
SDG 7	Più energia prodotta da fonti rinnovabili.	KWh prodotti	Gestore elettrico
SDG 10	Più servizi pubblici decentrati	Tipo e numero servizi pubblici decentrati	Contabilità pubblica
SDG 11	Meno barriere architettoniche	% barriere eliminate	Comuni
	Più posti di lavoro decentrati	Tipo e numero posti di lavoro	Contabilità delle imprese
	Più formazione professionale decentrata	Ore di formazione	Contabilità delle imprese
	Meno incidenti con danni alle persone	Numero incidenti con danni alle persone	Contabilità ANIA
	Meno costi incidentalità	Valore in milioni di euro	Contabilità ACI- ISTAT
	Più condivisione dei mezzi di trasporto	Km percorsi	Contabilità dei gestori

Lo OICR ESG implica che il gestore, a scadenze predeterminate – sorvegliato a tale riguardo da Bankitalia - debba comunicare gli *outcomes*:

- agli investitori/ finanziatori
- ai cittadini interessati dal Piano.

A prescindere dalla “narrazione politica” attinente agli *outcomes* stessi, i cittadini hanno perciò la possibilità di confrontare la parte privata e quella pubblica circa le rispettive responsabilità. Se, infatti, spetta allo OICR ESG garantire la disponibilità delle infrastrutture, spetta alle Amministrazioni attuare le “politiche” (mobilità, lavoro, servizi, ecc.) in assenza delle quali le infrastrutture possono essere inutili. Non vi è dubbio che tale “gioco di ruolo” renda più semplice l’attribuzione delle responsabilità, più rigoroso l’operato dei responsabili e più trasparente il rapporto tra Amministrazione e cittadini (vedi figura 3).

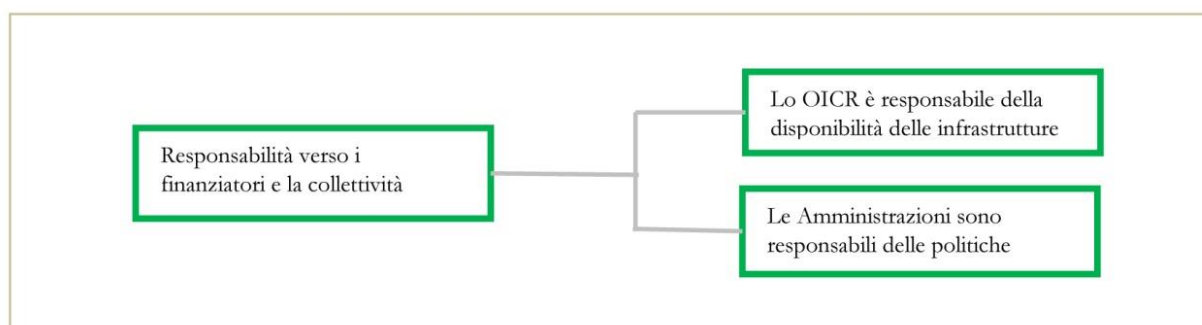


Figura 3 | OICR ESG. La ripartizione delle responsabilità verso risparmiatori e collettività. Fonte: AUDIS.

6 | Disciplina urbanistica e volontà politica

Il presente lavoro, presentato dall'Università di Parma ad un centinaio di primari operatori finanziari italiani, ha riscosso un notevole interesse: più della metà di essi si dice propensa ad investire nell'OICR ESG in questione in alternativa ad altri *asset* simili, contribuendo a mettere in campo una quantità di risorse finanziarie molto superiore alle necessità stimate. Inoltre, uno dei maggiori intermediari finanziari del Paese (con circa 90 miliardi di euro in gestione) ha manifestato l'interesse per la costituzione di un OICR ESG ad hoc. Abbiamo perciò ragione di ritenere che il progetto dell'OICR ESG possa essere considerato un vero e proprio Progetto di Governance complementare al PUMS di CMM e, di conseguenza, fatte salve le intese necessarie, parte integrante e sostanziale del PUMS metropolitano stesso. A questo punto dobbiamo, tuttavia, rispondere ad un'altra domanda: un'Amministrazione che esprime una determinata visione territoriale, nel momento in cui dovesse disporre delle risorse necessarie per realizzarla è pronta per farlo? La domanda, in apparenza retorica, non lo è affatto, perché riguarda l'essenza stessa del fare urbanistica oggi: una cosa, infatti, è esprimere un'idea di territorio con l'auspicio che qualcuno – lo Stato, altre Amministrazioni, i privati – troverà prima o poi il modo di realizzarla; un altro conto - molto più impegnativo e sfidante - è poterla realizzare direttamente. In tal caso il problema non sarebbe tanto costituito dalla mancanza di un Progetto di Governance, quanto dalla carenza di una volontà politica a metterlo in atto. I due aspetti vanno tenuti ben distinti, altrimenti si rischia di addebitare all'urbanistica delle responsabilità che, in questo caso, l'urbanistica non avrebbe affatto. Non abbiamo, per il momento, alcun riscontro sperimentale circa la volontà politica di mettere in pratica questo Progetto di Governance, ma riteniamo almeno di averne messo in bene evidenza la possibilità.

7 | Conclusioni: per una rifondazione del concetto di partnership pubblico – privata

Le partnership pubblico private nella forma, per lo più, della finanza di progetto, se si escludono esperimenti locali di modesta entità rientranti nell'alveo del privato sociale, non ha dato buona prova di sé: se finanziatore, costruttore e gestore fanno capo ad una medesima organizzazione imprenditoriale diventa assai difficile tracciare un confine tra interesse pubblico ed interesse privato, e ancor più cercare una qualche forma di convergenza tra essi; inoltre, gli elevati costi di transazione in fase pre-contrattuale e post-contrattuale, derivanti anche dall'asimmetria informativa tra le parti pubblica e privata, possono inficiare la convenienza dello strumento per le Amministrazioni. Qualora il nuovo standard fosse rappresentato dagli OICR ESG, tuttavia, il concetto di partnership pubblico – privata andrebbe ben oltre la realizzazione di una specifica opera pubblica per interessare, in prima battuta, il rapporto Stato – cittadini non più nella loro veste di contribuenti, ma di risparmiatori/investitori. Il tema non è irrilevante, se si considera che un'inflazione oltre il 4% distruggerà, entro il 2026, circa 350 miliardi di euro dei 1.700 depositati dai risparmiatori sui conti correnti bancari – notoriamente infruttiferi – quando lo Stato, nello stesso periodo, col PNRR ne immetterà soltanto 260 nell'economia reale (PNRR+FSC). In altri termini, ci chiediamo se il tema degli investimenti necessari per realizzare le metropoli future non debba essere trattato insieme al tema della difesa e la messa a valore del risparmio degli italiani.

Riferimenti bibliografici

- Malvezzi R, Rubini L., Capriotti P. (2021), *Verso i luoghi urbani della mobilità. Benchmark internazionale*, Report AUDIS del progetto “OICR e Investimenti Urbani”, <http://audis.it/ricerca/8258/>
- Melandri G., Calderini M., la Torre M. (2014), *“La finanza che include: gli investimenti ad impatto sociale per una nuova economia. Rapporto Italiano della Social Impact Investment Task Force istituita in ambito G8”*, <https://www.humanfoundation.it/wp-content/uploads/2019/07/6-Rapporto-Italiano.pdf>

Sitografia

- Carfi A., Fontana L. (2010), “Dizionario di Medicina”, Treccani, voce: “Fattore di crescita”, https://www.treccani.it/enciclopedia/elenco-opere/Dizionario_di_Medicina
- Fink L. (2019), “Larry Fink's 2019 Letter to CEOs: Profit and Purpose”, <https://www.blackrock.com/americas-offshore/en/2019-larry-fink-ceo-letter>
- ONU (2015), “Sustainable Development Goals”, <https://sdgs.un.org/goals>

Attribuzioni

Roberto Nastri, Tommaso Dal Bosco: §1-7; Roberto Malvezzi: contributi ai §4, 6, 7.

Forme di valorizzazione del suolo. Grandi episodi di trasformazione urbano-portuale nella Genova contemporanea

Beatrice Moretti

Università di Genova, Scuola Politecnica
Dipartimento Architettura e Design
Email: beatrice.moretti@edu.unige.it

Matilde Pitanti

Università di Genova, Scuola Politecnica
Dipartimento Architettura e Design
Email: matilde.pitanti@gmail.com

Giampiero Lombardini

Università di Genova, Scuola Politecnica
Dipartimento Architettura e Design
Email: giampiero.lombardini@unige.it

Abstract

Genova è oggi una città di medie dimensioni con una funzione prevalente, quella portuale, e alcune produzioni settoriali legate alla tecnologia avanzata. Dalle indagini sugli assetti proprietari emerge come il capoluogo ligure possieda una funzione attrattiva turistica in crescita ma ancora modesta rispetto ad altre realtà, una condizione di accessibilità limitata rispetto alle grandi dorsali di mobilità e una debolissima influenza su un hinterland fragile e spazialmente limitato. A questa staticità del mercato immobiliare si affianca però una forte dinamicità del progetto urbano che, nell'ultimo decennio, si sta affermando come principale motore di trasformazione. Tale processo si sta riposizionando lungo la linea costiera, dove Comune e Autorità di Sistema Portuale governano i rispettivi territori in una successione di nodi strategici capaci di dare luogo a *episodi di trasformazione urbano-portuali*. In questa successione di *episodi*, il contributo si propone di investigare le forme di valorizzazione del suolo (e dell'acqua, *nuovo* territorio di espansione e investimento) attraverso cui Genova sta modificando il suo assetto metropolitano con l'ambizione di competere su mercati nazionali ed internazionali in un processo di riorientamento dei suoi interessi nella mutata geografia dei valori urbani.

Parole chiave: land use, waterfronts and harbors, infrastructures.

1 | Il caso genovese

1.1 | Progetto urbano e grandi trasformazioni

Il paesaggio ligure è un sistema complesso dove l'equilibrio tra aree naturali e rurali e l'ambiente antropizzato crea un mosaico di piccole unità. Questa configurazione rizomatica è unica tra tutti i paesaggi italiani e fa sì che la transizione fra contesti urbani e naturali sia particolarmente rapida (Meschiari, 2008). Nell'intera superficie regionale l'area costiera, che rappresenta una minima frazione del totale, è il luogo in cui si concentrano maggiormente densità edilizia e sviluppo economico.¹

La morfologia del territorio, particolarmente complessa e carente di grandi aree pianeggianti, si riflette nei processi di urbanizzazione, nell'elevato costo di insediamento e nel conseguente valore dei suoli (Lombardini, 2021). Genova, città di medie dimensioni, non fa eccezione al resto del territorio regionale. Nonostante un mercato immobiliare caratterizzato da una certa staticità, il capoluogo ligure ha mostrato

¹ L'area costiera ligure copre meno del 10% dell'intero territorio regionale, tuttavia, il Censimento Permanente della popolazione in Liguria nell'anno 2020, pubblicato da Istat nel marzo 2022, evidenzia come lungo le aree costiere sia insediato circa l'80% della popolazione residente, con netto squilibrio fra queste e i territori interni. <https://www.istat.it/it/files//2022/03/FOCUS-LIGURIA.pdf>

una forte dinamicità del progetto urbano ad ampia scala. La città ha attraversato, nelle ultime tre decadi, due grandi momenti di trasformazione. La prima fase di grandi progetti e grandi manutenzioni (Camerini, Gastaldi, 2016) ha avuto inizio con l'organizzazione dell'Expo per le Celebrazioni Colombiane del 1992 e si è conclusa con l'evento di Genova capitale della Cultura nel 2004. Il capoluogo ligure ha saputo, in tale occasione, sfruttare un'importante serie di eventi per risollevarsi dalla crisi industriale, culminata negli anni '80, avviando un processo di ripresa a partire dal centro storico e dalla riconquista del suo fronte a mare (Gabrielli 2006; Camerini, Gastaldi, 2016).

Alla fine di questo primo ciclo di rinnovamento, nel maggio del 2004, viene presentato alla città il primo grande masterplan che lo studio Renzo Piano Building Workshop realizza come visione strategica d'insieme per il fronte mare genovese. Il masterplan di Piano prevedeva diverse operazioni, fra cui il riassetto dell'aeroporto e del litorale urbano e portuale, dall'area della Foce fino a Voltri. Il progetto ha creato un grande dibattito fra il 2004 e il 2008, senza mai essere recepito e attuato nel suo insieme.

Dopo quasi dieci anni, la proposta denominata *Blueprint*, donata alla città nel 2013, nuovamente dallo studio di architettura Renzo Piano Building Workshop, riapre il dibattito questa volta su un'area molto più circoscritta del fronte mare genovese: quello che congiunge l'area del Porto Antico (oggetto degli interventi dei primi anni '90) con la zona del quartiere della Foce. Una delle più grandi opere attualmente in corso nel capoluogo è erede diretta di tale visione: il progetto del cosiddetto *Waterfront di Levante* (WdL), presentato nel 2017, è infatti la rielaborazione del *Blueprint* (rispetto al quale vengono diminuite le quote di edificazione) in un disegno d'insieme, volto a trasformare l'assetto urbanistico e le funzioni ivi presenti (Lombardini, Moretti, Pitanti, 2021a).

L'operazione del *Waterfront* anticipa una serie di altre trasformazioni urbane che si localizzano prevalentemente in prossimità della linea di costa. Dopo un lungo periodo di rallentamento, coincidente anche con la crisi del mercato immobiliare, si apre quindi oggi potenzialmente una seconda fase di grandi trasformazioni urbane. Fra i progetti attualmente in corso, o in programma a breve, particolarmente interessanti – per superficie e localizzazione – sono, oltre la riqualificazione del polo fieristico e industriale (WdL), la riconversione ad uso urbano dell'ex granaio Silo Hennebique, l'ampliamento dello stabilimento Fincantieri di Sestri Ponente, il rafforzamento del polo tecnologico di Erzelli, la realizzazione della nuova Diga foranea e del Parco del Cerchio Rosso. (Fig.1)

1.2 | Progetto urbano e valorizzazione del suolo

Le grandi opere di trasformazione si sono condensate, fin dai primi anni Novanta, lungo la linea costiera, operando attivamente sul confine fra città e porto. Lungo questo margine i cambiamenti nella struttura del sistema portuale hanno liberato spazi e manufatti, che sono così rientrati nelle dinamiche e traiettorie urbane, dando vita a una serie di progetti, una successione di nodi strategici e intensi episodi urbani e portuali.

Nonostante la dinamicità contemporanea, la città rimane carente — ad eccezione delle due visioni dell'Affresco e del *Blueprint* — di un vero e proprio strumento e piano strategico in cui le diverse azioni siano effettivamente messe a sistema; da ciò risulta un processo di trasformazione che si sviluppa per episodi. Né il Piano Urbanistico Comunale, pur di recente approvazione (2015), riesce ad ovviare a tale mancanza di disegno strutturale di insieme. Le operazioni di trasformazione urbana, infatti, o fanno riferimento a interventi già previsti da tempo (è il caso della collina di Erzelli, con il suo polo tecnologico, ospedaliero e nuova sede di Ingegneria), oppure si procede per singole varianti che operano su uno strumento comunque di recente redazione. La tendenza che connota lo sviluppo urbano attraverso nuovi epicentri porta con sé il rischio di una frammentazione dei processi urbani anche se può, contemporaneamente, attrarre funzioni urbane innovative, trasformandole in catalizzatori di riqualificazione e rinnovamento, contribuendo a reinventare l'organizzazione spaziale della città (Hutton, 2006; Mommaas, 2004; Ponzini, 2020).

Emerge così un quadro di trasformazioni contemporanee in cui un aspetto fondamentale risiede nella proprietà dei suoli e nel rapporto fra pubblico e privato, dove il primo, spesso titolare delle aree stesse, diviene sempre più spesso promotore della città e delle trasformazioni. L'ente pubblico genovese risulta

infatti l'attore centrale che facilita processi e investimenti, orientando interessi e valori urbani (Lombardini, Moretti, Pitanti, 2021b)

In un territorio in cui il nuovo suolo per espandersi è minimo, la città da anni è riorientata a riempire gli spazi e i manufatti non più in uso nell'attività portuale, demolire, trasformare sé stessa e costruire sul costruito. La demolizione, riconosciuta come un vero e proprio mezzo della politica urbana per agire su situazioni anche molto diverse fra loro (Rusci, Perrone, 2020; Merlini, 2020), sul territorio genovese è considerata uno strumento attuale attraverso il quale vengono realizzate le principali opere di trasformazione. Il sistema portuale, contemporaneamente, in seguito alle grandi mutazioni organizzativo logistiche, sta traslando rispetto all'area centrale della città e conquistando nuovi spazi verso mare (va in questa direzione la visione della nuova Diga foranea). Nei progetti attualmente in corso sul suolo genovese emerge allora un'ulteriore tematica, in aggiunta alla valorizzazione del suolo esistente: la "valorizzazione dell'acqua", come *nuovo* territorio di espansione e investimento. Nei progetti del WdL, a levante, e della Diga, a ponente, l'espansione della superficie acquea (urbana e portuale) è fondamentale aspetto progettuale ed elemento fondante della valorizzazione delle aree che vi si affacciano e che trovano in questo modo occasione per un mutamento delle destinazioni d'uso orientate al mercato immobiliare. A levante un canale navigabile è nuovo elemento identitario di riconnessione fra città e fronte marino; sottrae spazio alle funzioni portuali, le separa dalla terraferma e si fa vettore di connessione trasversale tra levante e il Porto Antico. A ponente, la realizzazione della nuova diga espande lo specchio acqueo del porto verso mare, ampliando gli orizzonti delle dinamiche portuali genovesi in termini di più ampie rotte commerciali ma anche di possibili influenze a livello territoriale locale rimettendo in gioco tutta la catena di spazi (costruiti e non) che si attestano sulla linea di confine tra porto e città.

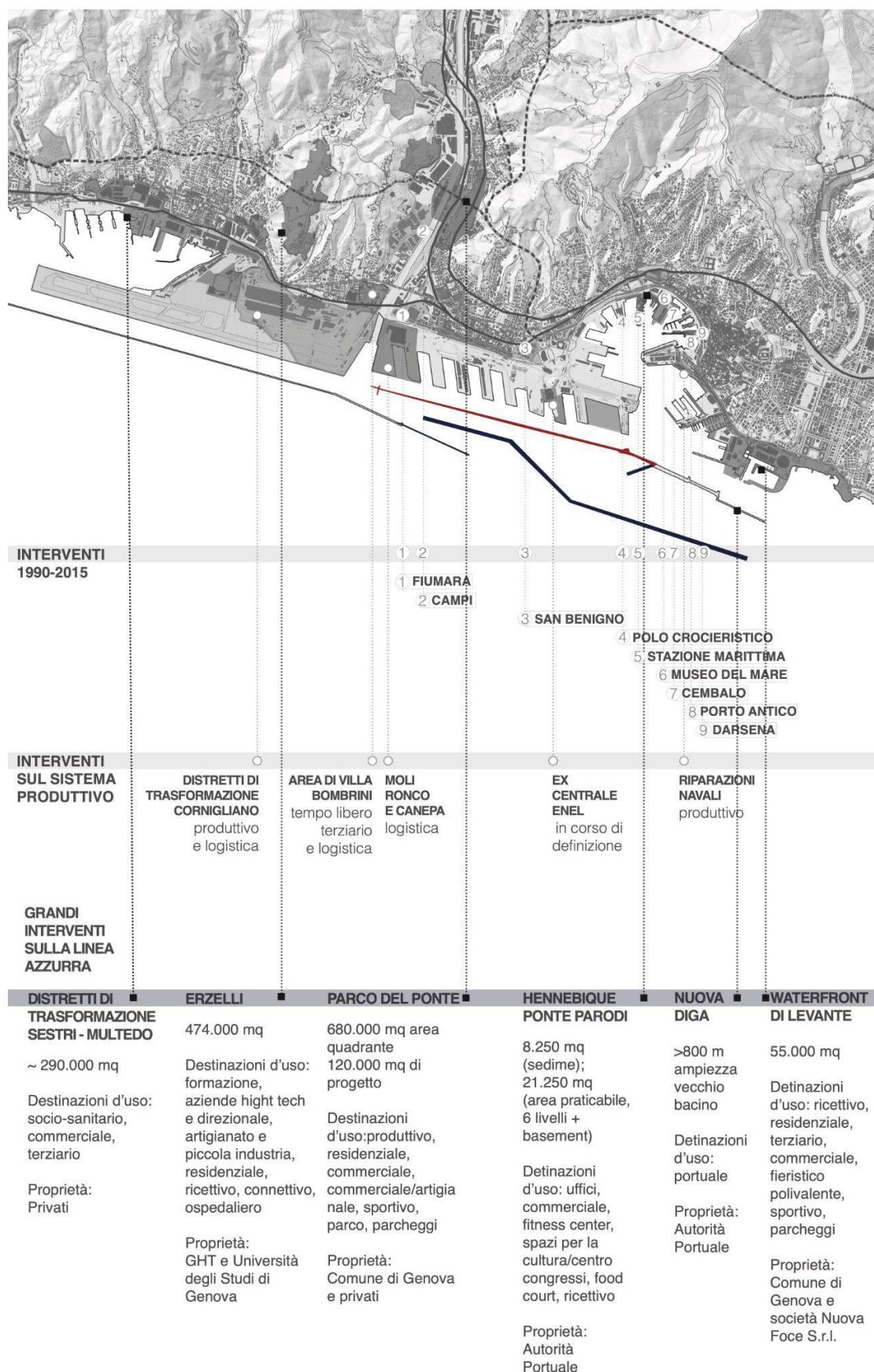


Figura 1 | Mappa delle principali trasformazioni urbane sul suolo genovese fra il 1990 e il 2022.
Fonte: Rielaborazione grafica: Matilde Pitanti.

2 | Strumenti di progetto e di governo tra porto e città

2.1 | Ruolo, criticità e intersezioni

In una città come Genova, in cui la presenza del porto è dominante a livello spaziale ma soprattutto sul piano economico e come risorsa occupazionale, il ruolo ricoperto dalla pianificazione delle aree portuali è indispensabile in ottica di sviluppo urbano. Tuttavia, i percorsi di legiferazione in materia di pianificazione, urbana e portuale, hanno fatto registrare numerosi disallineamenti, temporali, tematici e di obiettivi strategici.

In primo luogo, il disallineamento si riscontra a livello tempistico. Come stabilito dalla legge urbanistica nazionale n°1150/1942, la durata degli strumenti urbanistici generali è fissata in dieci anni (art. 16 2 comma 5). Diversamente, i piani portuali non hanno durata legale: essi si ritengono non più vigenti nel momento in cui vengono sostituiti da un nuovo strumento di regolazione e, nella pratica, ciò avviene ben oltre il termine dei dieci anni. Questo aspetto è stato confermato con l'istituzione delle Autorità di Sistema Portuale nel 2016.² Piani urbanistici comunali e piani regolatori portuali di sistema, perciò, sono raramente sovrapposti e ciò si motiva anche alla luce dei lunghi periodi di tempo che le opere portuali richiedono per essere ultimate rispetto alla media dei cantieri urbani.

Secondariamente, sono argomento dibattuto le controversie che città e porto sperimentano nei tentativi di pianificazione condivisa, nonostante la legislazione in materia imponga una stretta collaborazione tra i due organi amministrativi tanto che, a titolo di esempio, nel modificato art. 5 della legge di Riforma dei Porti nazionali (D.lgs. 169/2016) si stabilisce che il piano regolatore di sistema portuale può essere adottato solo previa intesa con il Comune.

A Genova, il passaggio dal modello di porto-emporio a quello di porto di transito, o *gateway*,³ sta offrendo nuove occasioni di collaborazione e di verifica del ruolo e delle capacità strategiche degli strumenti di pianificazione. Tale transizione ha portato ad una delocalizzazione delle funzioni portuali verso aree del retro porto causando la progressiva dismissione delle architetture industriali, situate nell'interfaccia tra la città e il porto. Non a caso, quindi, tra 2000 e 2001, i due principali attori pubblici genovesi (il Comune e l'allora Autorità Portuale) hanno affiancato i loro percorsi di governo del territorio presentando alla Regione i rispettivi piani regolatori per l'approvazione. I due strumenti (PUC e PRP) condividevano una visione che guardava oltre i confini di proprietà e mirava a connettere le rispettive previsioni convergendo sul margine in comune. Il PUC disegnava un sistema di distretti di trasformazione nelle aree demaniali, dando indicazioni di massima per una loro ristrutturazione che comprendesse attività non portuali e a servizio della città. L'Autorità Portuale, invece, aveva affidato la redazione del PRP a un gruppo multidisciplinare di progettisti che si era appoggiato a contributi di architetti esterni, tra cui Manuel de Solà Morales, Rem Koolhaas, Bernardo Secchi, Marcel Smets. Nel quadro più recente, il Comune e l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale hanno ripreso a progettare i rispettivi territori con strumenti di pianificazione distinti e asincroni. Se, infatti, nel 2015, la città ha approvato il suo Piano Urbanistico Comunale, l'ente portuale, invece, persiste in uno stallo prolungato dovuto soprattutto alla riorganizzazione amministrativa successiva alla Riforma dei Porti nazionali.

² Il riferimento è al Decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169. "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84" che ha riorganizzato le precedenti 24 Autorità Portuali in 15 Autorità di Sistema Portuale realizzando un accorpamento amministrativo di porti limitrofi. L'introduzione della legge ha interrotto il processo di redazione del nuovo Piano Regolatore Portuale di Genova allora in corso da un triennio.

³ Processo che riguarda i porti di tutto il mondo dagli anni Cinquanta per effetto di dinamiche economico-commerciali, tale passaggio ha condotto ad una radicale trasformazione degli scali per adattarsi alle nuove regole del mercato e posizionarsi sulle rotte transoceaniche più competitive. Nel porto emporio le merci venivano stoccate in magazzini per essere manipolate, elaborate e poi vendute e inoltrate verso altre destinazioni. Nel *gateway*, invece, il porto diventa un *hub* che movimentava milioni di contenitori ogni anno e in cui la merce transitava su infrastrutture dedicate senza fermarsi. Sebbene i prodotti non vengano più elaborati in loco ma si spostano verso piattaforme di smistamento nell'entroterra, nel modello di porto *gateway* è emerso spazio per la nuova industria della logistica che crea esigenze e funzioni diverse rispetto ai vecchi porti empori concepiti perlopiù come basi commerciali.

2.2 | Interfaccia città-porto, campo della trasformazione urbana

In questo quadro, la linea di demarcazione tra città e porto offre comunque una significativa casistica di intensi *episodi di trasformazione urbani e portuali* attraverso cui indagare sia il ruolo della pubblica amministrazione nella pianificazione e gestione dei territori, sia la relazione del ciclo edilizio urbano (assetto proprietario, mercato immobiliare, valori immobiliari) con le dinamiche dell'economia cittadina. L'esteso e complesso progetto del *Waterfront di Levante*, in realizzazione dal 2019, ricade in un insieme di aree con assetto proprietario eterogeneo. La molteplicità di soggetti proprietari (il Comune nell'area della ex fiera oggetto del primo e più sostanziale progetto di trasformazione, il demanio portuale nell'area produttiva del distretto delle "riparazione navali", un mix complesso di aree demaniali, comunali e privati nell'arco portuale delle calate delle Grazie e Gadda) evidenzia la complessità dell'operazione soprattutto alla luce della realizzazione unitaria del disegno. A parte il primo settore, interamente di proprietà comunale (ma ceduto in concessione agli attuatori dell'intervento), sulle altre aree si compongono una serie di proprietà pubbliche (cui corrispondono differenti contratti concessori) che palesano la presenza di interessi diversi: qui il solo "design" della soluzione progettuale prospettata da Renzo Piano non è sufficiente a comporre tali diversificati interessi e la mancanza di uno strumento unitario di programmazione urbanistica è attualmente uno dei punti deboli dell'intera operazione.

Nel caso dell'ex silo granario Hennebique, invece, si riscontrano in modo evidente le criticità dell'area di interfaccia tra la città e il porto. Il compendio ricade infatti in un'area di proprietà del Demanio dello Stato, mentre il suo usufrutto appartiene all'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale. (Lombardini, G., Moretti, B., Pitanti, M., 2021a: 81-96). L'area, dopo quasi due decenni di alterne vicende sui destini non solo dell'ex silo ma anche del contiguo Ponte Parodi (sul quale insiste già un progetto, mai ultimato) è stata data in concessione al gruppo Vitali-Roncello, che ha sviluppato un progetto che attribuisce una connotazione strategica al contesto nel quale il silo è collocato. La vicinanza con la stazione marittima crocieristica, con il polo universitario, la stazione FS Piazza Principe, la contigua stazione della metropolitana, l'area del Porto Antico, la stessa prospettata riqualificazione del Ponte Parodi, costituiscono le precondizioni sui quali è stata configurata l'offerta funzionale del progetto. All'interno del silo riqualificato vi troveranno spazio funzioni ricettive, residenze per studenti o comunque affitti brevi, funzioni commerciali legate alla filiera alimentare. Tutti temi che, assieme al connettivo urbano, sono stati pensati con l'intento di creare sinergie con le funzioni già presenti sul territorio, con una particolare attenzione a supportare l'offerta crocieristica e commerciale nonché funzioni di tipo temporaneo. Gli oneri maggiori dell'intervento, così come il canone annuo, sono a carico degli enti concessionari privati (vincitori della gara nel 2019). In questo quadro proprietario, il soggetto pubblico assume il ruolo di proprietario, di regolatore (attraverso gli strumenti dell'Accordo di Programma e della procedura di concessione) e, in parte, di investitore con un contributo dell'Autorità di Sistema Portuale ai fini di sostenibilità del piano d'impresa.

2.3 | La nuova diga foranea: un'ulteriore occasione di ridefinizione del profilo porto-città

Frutto di un processo decisionale partecipato tra istituzioni e comunità, il progetto della nuova diga foranea del porto di Genova insiste su un territorio composto da bacini acquei di proprietà statale gestiti dall'ente portuale (Fig. 2). Poiché strettamente connessa a requisiti di accessibilità marittima, di commercio, logistica e di sicurezza, la diga è un manufatto di stretta competenza portuale. Tuttavia il coinvolgimento urbano nel progetto è chiaro e motivato, tra gli altri aspetti, dall'esperimento del dibattito pubblico⁴ che, previsto dalla normativa in materia per le opere di interesse nazionale (DPCM 76/2018), è stato impiegato nel 2021 al fine di individuare la soluzione più appropriata e coerente alle esigenze economiche, sociali e ambientali di porto e città.

⁴ Per maggiori dettagli sul dibattito pubblico: Dibattito Pubblico, Diga Foranea Porto di Genova <https://dpdigaforanea.it/> e <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2021/04/07/la-nuova-diga-foranea-di-genova-nasce-da-un-dibattito-pubblico.html>

L'opera sarà realizzata in due fasi e prevede sia la demolizione di un tratto della diga foranea esistente sia la realizzazione di nuove porzioni che porteranno, tra i principali ammodernamenti, un bacino acqueo di 800 metri di diametro per la manovra delle grandi navi e un doppio accesso, uno per navi da crociera, traghetti, diporto e un altro per portacontaineri, da levante. Nel complesso la nuova diga ha la funzione di creare una configurazione degli accessi portuali che garantisca i transiti e le manovre delle navi in totale sicurezza e lo sviluppo dell'area portuale, attraverso l'incremento dei traffici.

Molto più di una mera infrastruttura di protezione a mare che regola il traffico delle più innovative mega-cargo ships, la nuova diga rappresenta un vero e proprio acceleratore di trasformazione urbana. Pur confrontandosi con la scala del mare e dell'orizzonte, piuttosto che con quella minuta della scala cittadina, la nuova diga *non è porto ma è la città che cresce*, che spinge un po' più in là i suoi confini. Infrastrutture di questo genere occupano un territorio fluido, regolamentandolo, stabilendo nuovi confini e aree di attraversamento e consentendo alle città portuali di funzionare come grandi *hub* logistici interconnessi e intermodali. Pur posizionandosi su uno spazio mobile, queste azioni possono essere intese come una tipologia di insediamento e di valorizzazione del suolo. Lo spazio acqueo, così modificato, diventa a sua volta facilitatore di modificazioni urbane creando nuove opportunità di sviluppo delle attività portuali ed industriali e, soprattutto, spostando più verso mare la linea di transizione tra porto e città. La nuova diga permetterà una riconfigurazione complessiva del layout portuale, consentendo non solo di aumentare in modo sostanziale il volume dei traffici ma anche di cambiare i mix funzionali dentro e fuori dal porto e di rendere disponibili in futuro nuove aree lungo il margine urbano. Tutte queste potenziali modificazioni, tuttavia, non sono al momento oggetto di uno specifico strumento di inquadramento e, di fatto, alla città manca una parallela revisione o riconfigurazione degli strumenti di pianificazione spaziale di insieme, pur in presenza di un'operazione già in atto tramite finanziamento statale.



Figura 2 | Progetto della nuova diga foranea di Genova: alternativa 3, accesso da levante (fotomontaggio). Fonte: AdSP Genova⁵

3 | La costruzione della città pubblica: criticità e opportunità

Nell'insieme di queste trasformazioni urbane si riscontra un ruolo costantemente centrale delle amministrazioni pubbliche, che rappresentano il vero motore della riconfigurazione urbana. Il ruolo giocato è triplice: *proprietario* delle aree (e quindi gestore della complessa partita delle concessioni), *regolatore* (nel

⁵ www.portsofgenoa.com

momento in cui si agisce sulla leva delle norme urbanistiche) e, sempre più spesso, *investitore*, dal momento che le somme di fondi pubblici impiegati nelle diverse operazioni sono ingenti e concentrati.

Si pone, quindi, una prima fondamentale questione che è rappresentata dalle ricadute, in termini di costruzione della città pubblica, di tali investimenti e quale sia la logica che ne guida la loro localizzazione: si tratta di una questione che mette in evidenza una delle prerogative classiche della pianificazione spaziale, che sembrava aver perso di rilevanza negli ultimi cicli di trasformazione neoliberista della città contemporanea, e che è quella della dimensione, distribuzione ed efficacia delle risorse pubbliche impiegate nella riqualificazione della città. Infatti, nel momento in cui il soggetto pubblico torna a rivestire un ruolo così significativo, è di assoluta rilevanza motivare, rispetto ad un generale interesse pubblico, le scelte fatte. Il ruolo del privato, pur supportato da questa propensione della parte pubblica a giocare un ruolo di co-partecipazione agli interventi, è ovviamente anch'esso centrale, ma comunque dipendente, in varia misura, dalle scelte di politica pubblica.

In questo quadro, inoltre, risulta di evidente significato anche una seconda questione che è quella relativa alla mancanza di un quadro di pianificazione territoriale-urbanistica sia di tipo strutturale che di tipo strategico. Pur in presenza di scelte operate entro un quadro di piani territoriali esistenti (quello urbanistico del Comune e quello portuale dell'Autorità portuale), i nuovi interventi si configurano piuttosto come un mosaico di operazioni slegate da una visione spaziale e programmatica complessiva (ne è testimonianza il ricorso sistematico allo strumento della variante, nelle sue diverse declinazioni) che, in presenza di così forti investimenti pubblici, rappresenta una questione di particolare criticità.

Riferimenti bibliografici

- Camerin, F., Gastaldi, F. (2016). *El proceso de reconversión del waterfront de Génova después del período de los grandes eventos* (2004-2014). Portus Plus, 6, 1-11.
- Gabrielli B. (2006), *Genova: una grande manutenzione*, Economia della Cultura, il Mulino, p. 565-572.
- Gastaldi F., (2012) *Grandi eventi e rigenerazione urbana negli anni della grande trasformazione di Genova dal 1992 al 2004*, Rivista internazionale di cultura urbanistica, Università degli Studi di Napoli Federico II p. 25-35.
- Hutton, T.A., (2006) "Spatiality, built form, and creative industry development in the inner city", *Environment and Planning A* 38.10: 1819-1841.
- Lombardini, G., Moretti, B., Pitanti, M., (2021a) "Possedere e trasformare: il ruolo della proprietà pubblica nelle grandi operazioni di trasformazione urbana a Genova". In Camilla Perrone, Benedetta Masiani, Federico Tosi (a cura di) *Una geografia delle politiche urbane tra possesso e governo. Sfide e opportunità nella transizione*. Working Papers – Urban@it. N.12, p.81-96.
- Lombardini, G. Moretti, B., Pitanti, M., (2021b) "Trasformare demolendo: strumenti di azione nello spazio pubblico della Genova contemporanea". In Camilla Perrone, Benedetta Masiani, Federico Tosi (a cura di) *Una geografia delle politiche urbane tra possesso e governo. Sfide e opportunità nella transizione*. Working Papers – Urban@it. N.12, 123-136.
- Lombardini, G. (2021) "Regolazione, proprietà, investimenti: la dimensione pubblica nei grandi progetti di trasformazione urbana nel caso genovese" In Camilla Perrone, Benedetta Masiani, Federico Tosi (a cura di) *Una geografia delle politiche urbane tra possesso e governo. Sfide e opportunità nella transizione*. Working Papers – Urban@it. N.12, 54-64.
- Merlini, C., (2020) *Demolition as a Territorial Reform Project*, in Della Torre, S., Cattaneo, S., Lenzi, C., Zanelli, A., (a cura di), *Regeneration of the Built Environment from a Circular Economy Perspective*, Berlin-Heidelberg, Springer, pp. 39-45.
- Meschiari, M. (2008): "Dal Golfo all'arcipelago. Per un'antropologia del paesaggio ligure", *Il senso del Golfo. Dalla foce del Magra alle Cinque Terre*. Parma, Dibiasis Edizioni, 157-166.
- Mommaas, H., (2004) "Cultural clusters and the post-industrial city: towards the remapping of urban cultural policy", *Urban Studies* 41(3), 507–532.
- Moretti, B. (2020) *Beyond the Port City. The Condition of Portuality and the Threshold Concept*. JOVIS, Berlino.
- Ponzini, D., (2020) *Transnational Architectural and Urbanism. Rethinking How Cities Plan, Transform, and Learn*. London: Routledge.
- Rusci, S., Perrone, M., A., (2020) "La città da demolire. Un caso studio per l'analisi dei costi di demolizione e contrazione urbana in Italia", *Rivista Valori e Valutazioni*, n. 26, pp. 59-71.

Sitografia

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale - Ports of Genoa.

<https://www.portofgenoa.com>

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale Porto di Genova (2020), P. 3062 – Nuova diga Foranea nel Porto di Genova. Relazione sintetica dell’opera.

https://www.portofgenoa.com/components/com_publiccompetitions/includes/download.php?id=1690:relazione-sintetica-opera-p3062-diga-foranea-ge.pdf

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale Porto di Genova (2020), Dossier di progetto DIGA FORANEA DEL PORTO DI GENOVA.

https://dpdigaforanea.it/wp-content/uploads/Dossier_dp.pdf

Dibattito Pubblico, Diga Foranea Porto di Genova.

<https://dpdigaforanea.it/>

Enrico Ratto, *La nuova Diga Foranea di Genova nasce da un dibattito pubblico*, Domusweb, aprile 2021

<https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2021/04/07/la-nuova-diga-foranea-di-genova-nasce-da-un-dibattito-pubblico.html>

Attribuzioni

Il contributo è frutto di una ricerca condivisa da Giampiero Lombardini, Beatrice Moretti e Matilde Pitanti.

Ai fini dell’attribuzione, si consideri che i tre paragrafi sono stati scritti in egual parte dai tre autori.

Mercato dei diritti e poteri del Mercato: caratteri e limiti del modello perequativo milanese

Emanuele Garda

Università degli Studi di Bergamo
Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate
Email: emanuele.garda@unibg.it

Enzo Falco

Università di Trento
Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica
Email: enzo.falco@unitn.it

Abstract

L'adozione dei trasferimenti dei diritti edificatori nel quadro normativo lombardo ha condotto al loro progressivo recepimento nella strumentazione urbanistica comunale per garantire l'equo trattamento dei proprietari di suoli e assicurare la dotazione di aree per servizi e attrezzature pubbliche. In molte amministrazioni comunali, l'esigenza di adattare questi meccanismi entro i contesti locali ha determinato la nascita di specifici e complessi "modelli applicativi". Tra questi casi Milano ha rappresentato un esempio emblematico nel panorama regionale rispetto a obiettivi ricercati, concetti introdotti, spazi coinvolti e, infine, ruoli conferiti al "mercato" e agli "attori del mercato". Il presente contributo analizza le differenti caratteristiche di questo "modello", soffermandosi sull'evidenziazione del ruolo e gradi di operatività conferiti al mercato. L'esplorazione sarà sostenuta sia dall'analisi dei differenti atti tecnici prodotti, sia da una serie di interviste condotte con funzionari comunali, professionisti e sviluppatori immobiliari. Al fine di affrontare i caratteri e le criticità presenti in una complessa e dinamica realtà metropolitana, il paper evidenzia, oltre agli obiettivi specifici e agli aspetti operativi adottati, anche i limiti di questa esperienza.

Parole chiave: local plans, tools and techniques, urban policies

1 | Il trasferimento dei diritti edificatori nel quadro lombardo

L'introduzione dei meccanismi di trasferimento dei diritti edificatori (TDE) nel territorio lombardo¹, soprattutto con gli istituti della perequazione, compensazione e incentivazione urbanistica, ha condotto le amministrazioni comunali al loro progressivo recepimento entro la strumentazione urbanistica (Falco & Chiodelli, 2018). Questi "dispositivi", in linea con le esperienze promosse in molti contesti internazionali (Walls and McConnell, 2007; Kaplowitz et al., 2008; Henger and Bizer, 2010; Li and Gan, 2013; Shih and Chang, 2016), sono stati accolti per garantire l'equo trattamento dei proprietari di suoli e assicurare la dotazione di aree per servizi e attrezzature pubbliche.

In molte realtà, l'esigenza di adattare questi meccanismi entro gli specifici assetti locali ha talvolta portato alla nascita di complesse declinazioni che hanno fatto emergere talune specificità. Tra questi casi l'esperienza di Milano ha rappresentato un caso emblematico nel panorama regionale rispetto a obiettivi ricercati, concetti tecnici introdotti, spazi coinvolti e, infine, ruoli conferiti al "mercato" e agli "attori del mercato" (Galuzzi, 2014; Micelli, 2014; Vitillo, 2014). A Milano i TDE sono stati introdotti con il Piano di Governo del Territorio (PGT) del 2012 sia per raggiungere obiettivi "tradizionali", sia per favorire altre intenzionalità (ad es. la rigenerazione urbana, ambientale e paesaggistica). Tuttavia, questo approccio si è caratterizzato, sotto molti aspetti che intendiamo trattare, per uno "sbilanciamento" verso il mercato.

L'obiettivo del contributo sarà quello di analizzare le differenti caratteristiche di questo "modello", soffermandosi sull'evidenziazione del ruolo conferito al mercato urbano. L'esplorazione sarà sostenuta sia dall'analisi degli atti concernenti il tema dei DE (piani urbanistici, delibere, linee guida, etc.), sia da una serie di interviste condotte con funzionari comunali, professionisti e operatori del settore immobiliare. Al fine di affrontare i caratteri e le criticità presenti in una complessa e dinamica realtà metropolitana, il paper intende evidenziare, oltre agli obiettivi e agli aspetti operativi adottati, anche i limiti di questa esperienza e, soprattutto, i rischi ravvisabili nei rapporti tra pubblico e privato.

¹ Con la *Legge per il governo del territorio* n.12 del 2005.

2 | Il “modello milanese”

Nel corso degli anni una molteplicità di obiettivi è stata attribuita alla perequazione urbanistica applicata ai piani urbanistici comunali (Pompei, 1998). Si passa, per citarne alcuni, dall'equità distributiva della potenzialità edificatoria, alla volontà di evitare l'uso dello strumento coercitivo dell'esproprio e contemporaneamente formare una riserva di aree pubbliche, alla possibilità di proteggere aree agricole e gestire la crescita urbana.

L'esperienza milanese, inoltre, è di notevole interesse per due ragioni specifiche e distinte. In primo luogo, ha aggiunto nuovi obiettivi e introdotto diversi elementi di innovazione, il principale dei quali riguarda un modello di perequazione diffusa che non richiede l'individuazione a-priori di aree di atterraggio né prevede che i DE perequati, una volta acquisiti, debbano essere utilizzati entro un tempo prestabilito. Ciò ha comportato la creazione di un mercato di DE sconnessi da interventi edilizi che, come vedremo, sta comportando una finanziarizzazione del mercato immobiliare (Camagni, 2014). Infine, la dinamicità del mercato immobiliare ha portato a sperimentare sul campo, in maniera diffusa, le innovazioni introdotte dal legislatore regionale e dalle norme di attuazione del piano comunale.

2.1 | I contenuti specifici del Piano di governo del territorio

Il primo PGT del 2012 è stato il “banco di prova” entro cui applicare le differenti opportunità offerte dal quadro normativo regionale in materia di diritti edificatori. Questa traduzione si è confrontata sia con la necessità di riadattare dei dispositivi generali con una realtà insediativa alquanto complessa, sia con la possibilità di introdurre alcune specificità che per Milano hanno rappresentato degli elementi di diversità rispetto alle altre realtà lombarde. Un primo aspetto ha riguardato l'introduzione dei concetti di “pertinenza diretta” e “pertinenza indiretta”². Con la prima espressione sono state riconosciute le aree destinate a garantire l'atterraggio dei diritti edificatori, nel caso di Milano espressi in Slp (oggi SL), escluse alcune situazioni per limitazioni indicate dal piano. Le pertinenze indirette corrispondono ad aree di proprietà privata o pubblica oggetto di cessione gratuita all'amministrazione comunale, attraverso il trasferimento dei diritti edificatori, e destinate alla creazione di dotazioni per verde urbano, infrastrutture per la mobilità o edilizia residenziale sociale.

In linea con il modello di pianificazione comunale stabilito dalla normativa lombarda, impostato sull'interazione tra tre differenti strumenti³, i processi che sottendono il ciclo di vita dei DE nel PGT di Milano rimandano a differenti ipotesi applicative.

Gli Ambiti di Trasformazione Periurbana collocati lungo i margini urbani (nei Piani di Cintura Urbana del Parco Agricolo Sud Milano) non possono, invece, ricevere dei DE, ma possono trasferire eventuali diritti di loro disponibilità.

I DE possono essere trasferiti dalle aree destinate alla realizzazione di servizi alle quali il piano conferisce un indice di Utilizzazione territoriale unico (0,35 mq/mq). Tali diritti possono atterrare in tutto il territorio comunale edificabile compresi gli ATU. Vi sono situazioni in cui è ammesso il trasferimento dei diritti da pertinenze dirette interessate da particolari limitazioni, ad esempio per la presenza di vincoli amministrativi o di tutela sovraordinata che ne impediscano l'utilizzo entro tali ambiti.

Per favorire interventi di densificazione nel tessuto urbano consolidato in ambiti con elevati livelli di accessibilità alle reti di trasporto pubblico, il PGT impone il raggiungimento dell'indice di Utilizzazione territoriale pari a 1 mq/mq, attraverso l'acquisizione parziale di diritti edificatori provenienti da altre aree.

Il Piano prevede, infine, la possibilità di conferire dei diritti edificatori a titolo di incentivazione e premialità, parzialmente o completamente trasferibili, per stimolare la realizzazione di interventi di varia natura per: i) l'efficientamento energetico; ii) il restauro degli immobili di interesse storico e artistico; iii) l'attivazione di concorsi di progettazione.

Nell'ottobre del 2019 il Consiglio comunale di Milano ha approvato la variante generale al PGT vigente (in vigore da febbraio 2020). Rispetto al tema del trasferimento dei DE la variante ha mantenuto il quadro applicativo seppur con qualche variazione. Tra le innovazioni più significative, rientra la possibilità di trasferire dei DE tra pertinenze dirette per promuovere interventi di diradamento edilizio e di riqualificazione ambientale nelle aree periurbane.

² Articolo 4 delle Norme di attuazione del Piano delle Regole.

³ Si tratta del Documento di Piano, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole.

3 | Materiale e Metodi

Al fine di approfondire il caso milanese si è scelto di condurre una serie di interviste⁴ semi-strutturate con *key informants* e due focus group con dipendenti del comune di Milano. Tra settembre e dicembre 2021 sono state condotte 9 interviste con vari soggetti (investitori immobiliari, professionisti, dipendenti comunali e docenti universitari) per garantire la pluralità di punti di vista sullo strumento dei TDE in uso nel comune di Milano. Ogni intervista ha avuto una durata di circa 60 minuti, è stata trascritta fedelmente e in seguito analizzata sulla base di codici e categorie derivati da un approccio induttivo, facendo così emergere temi di interesse direttamente dai dati raccolti. I due focus group sono stati condotti con sei dipendenti del comune di Milano e hanno avuto una durata variabile tra 60 e 75 minuti, permettendo di approfondire obiettivi, logiche, specificità attuative e alcune difficoltà legate alla costruzione e attuazione dello strumento perequativo e compensativo.

4 | Risultati e discussione

In ragione della pluralità delle interviste fatte e degli argomenti trattati⁵, è stato possibile ricondurre le informazioni raccolte a quattro differenti famiglie di temi articolati secondo un processo consequenziale e coerente con il ciclo di vita dei DE. Tali temi riguardano: i) gli obiettivi del TDE e attori coinvolti nel processo di formazione dello strumento; ii) i criteri di applicazione; iii) il processo di applicazione; iv) il monitoraggio.

Il primo tema emerso ha riguardato la fase di formazione del piano e la formulazione degli obiettivi da perseguire tramite i TDE e il coinvolgimento di cittadini o di altri soggetti qualificati nel processo di definizione del loro quadro applicativo. Gli obiettivi innovativi attribuiti dai PGT al TDE riguardano la rigenerazione del tessuto edilizio attraverso i trasferimenti tra pertinenze dirette, il recupero delle corti interne e l'allineamento del fronte edilizio, la densificazione intorno ai nodi del trasporto pubblico secondo un approccio che si potrebbe definire di *Transit Oriented Development*, oppure la rigenerazione ambientale e l'attuazione di un disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda il coinvolgimento dei cittadini, molti intervistati sottolineano come, indipendentemente dalla complessità dell'argomento, sia opportuno includere anche i cittadini nella definizione degli obiettivi e dello strumento per favorire l'applicabilità anche a discapito delle tempistiche di elaborazione.

Gli elementi connessi ai criteri di applicazione sono molteplici e riguardano le aree di atterraggio e decollo (tipi di spazi, localizzazione e stato di fatto), la tipologia dei proprietari (piccoli privati, investitori, sviluppatori), gli strumenti e le procedure per l'attuazione degli interventi (verifica del lotto funzionale, della SL residua), e il ricorso frequente al permesso di costruire convenzionato.

Le difficoltà segnalate riguardano, ad esempio, le pertinenze dirette come aree di decollo. In alcuni casi risulta difficile raggiungere un accordo con il comune per la destinazione d'uso specifica di tali ambiti (come nelle fasce di rispetto cimiteriali). L'obbligo di bonifica delle aree oggetto di cessione e correlate al riconoscimento di un DE, pur rappresentando un corretto principio di riqualificazione ambientale, si è trasformato in un fattore particolarmente importante. Questo condizionamento è stato riconosciuto dagli intervistati sia nel grado e tipologia di contaminazione, che possono incidere in maniera significativa nei costi di bonifica, sia nelle incertezze temporali e procedurali prodotte da tali interventi nell'ambito dell'intero processo di utilizzo dei DE.

Nel terzo raggruppamento di tematiche emerse nelle interviste rientrano le criticità correlate al mercato dei diritti edificatori, relativamente alla disponibilità di DE, alla costante crescita del prezzo, ai soggetti coinvolti e all'iniziale scarsa comprensione del meccanismo da parte, per esempio, di alcuni professionisti, sviluppatori immobiliari o proprietari (ad es. per le difficoltà a riconoscere le potenzialità residue del lotto). Rispetto alla disponibilità dei DE, le interviste hanno evidenziato come sia percepita la loro scarsa disponibilità e gli sviluppatori abbiano riscontrato una certa difficoltà nei mesi di ottobre-dicembre 2021 a reperire diritti edificatori necessari per avviare le operazioni immobiliari. Questo a fronte di un'attuazione di circa il 17% della reale potenzialità di aree per pertinenze indirette (circa 3.400.00 mq) e di correlati diritti previsti dal PGT del 2012. Le ragioni alla base della percepita ridotta disponibilità di DE non sono emerse con chiarezza. Tra quelle indicate, risaltano una domanda di DE troppo superiore rispetto all'offerta (smentita dai dati) e la scarsa propensione dei possessori di DE a vendere in attesa di un prezzo ancor più vantaggioso. La seconda questione che incide sulla difficoltà di attuare interventi riguarda il prezzo in costante ascesa dei DE. Come riscontrato in alcune interviste, si è passato dai circa 250€/mq del 2014-2015 fino ai 500-600

⁴ Si ringraziano tutti i soggetti intervistati per i loro preziosi chiarimenti e le informazioni gentilmente concesse agli autori.

⁵ Le questioni emerse nel confronto con i vari esperti hanno riguardato soprattutto i contenuti del PGT del 2012 poiché la maggioranza degli interventi realizzati o avviati in questi anni fanno riferimento soprattutto a quel piano.

€/mq dell'autunno del 2021. L'andamento dei prezzi dei DE incide non soltanto sulla volontà a vendere ma anche sulla fattibilità e quantità di SL degli interventi edilizi in aree di minor pregio della città a causa dei ridotti margini di profitto che sono in grado di garantire, come confermato da molti degli intervistati. La terza questione riguarda il ruolo dei mediatori e il numero di transazioni di certificati di DE originate prima dell'effettivo atterraggio. Alcuni intervistati hanno confermato come in alcuni casi si sia arrivati anche a numerose transazioni prima di vedere atterrare i diritti in un'area.

Infine, sull'uso dei DE e sull'attuazione degli interventi ha inciso l'iniziale difficoltà da parte di operatori e professionisti a comprendere il funzionamento del meccanismo e la sua traducibilità negli interventi. Queste problematiche sono state risolte negli anni grazie alla forte attività di informazione e supporto tecnico da parte degli uffici comunali.

Quello del monitoraggio è un tema collegato al registro dei DE e alle conseguenze spaziali degli interventi realizzati grazie al loro trasferimento, relativamente alle aree di decollo, alle aree di atterraggio e alle quantità di diritti convertiti in spazi costruiti. Nonostante l'esistenza di un registro dei DE, imposto dalla normativa regionale, dal quale si è in grado di risalire al numero di transazioni che hanno interessato ogni certificato, non è tuttavia possibile, come evidenziato dagli intervistati, conoscere quanti siano effettivamente atterrati, se non attraverso un lavoro di verifica delle pratiche amministrative. Ciò comporta un allungamento delle tempistiche per accertarne la disponibilità sul mercato ed effettuare l'acquisto da parte di sviluppatori immobiliari, oppure rischi connessi a comportamenti "speculativi". Inoltre, come evidenziato da molti degli intervistati, le difficoltà di monitorare i TDE comporta criticità sia in relazione alle aree di decollo (difficoltà di verificare l'attuazione del "disegno spaziale" del piano), sia in relazione alle aree di atterraggio anche per comprendere dove la città si stia densificando e rigenerando. Quest'assenza o ridotto interesse verso il monitoraggio è condizionato anche dal principio di "invarianza funzionale" dei DE sulla base del quale non viene rilevata la funzione urbanistica dei diritti nelle aree di decollo, potendo questi atterrare con qualsiasi altra funzione.

5 | Conclusioni

Con l'obiettivo di presentare il "modello milanese" di trasferimento dei DE introdotto in questa complessa realtà amministrativa a partire dal PGT del 2012, il presente contributo ha voluto evidenziare talune specificità. Nell'analisi compiuta grazie al dialogo con numerosi esperti, scelti per la loro condizione di idealtipi delle principali categorie di soggetti abitualmente coinvolti nel ciclo di vita dei DE, sono emerse soprattutto le seguenti peculiarità e criticità: i) presenza di un mercato immobiliare particolarmente dinamico e attivo, soprattutto nei confronti di alcune categorie di spazi o tipi di interventi (permessi di costruire convenzionati); ii) forte "sbilanciamento" verso il mercato perché i DE possono essere acquistati e venduti in qualsiasi momento, senza essere vincolati ad una loro immediata applicazione, sottostando ad una condizione di "sospensione" di durata imprecisata; iii) i rischi di oligopolio e trust immobiliari connessi alla detenzione di particolari quantità di DE; iv) impatto prodotto dai costi per le bonifiche delle aree oggetto di cessione al Comune; v) presenza di un'attività di monitoraggio ancora parziale rispetto al suo reale potenziale.

Riferimenti bibliografici

- Camagni R. (2014), "Perequazione urbanistica 'estesa', rendita e finanziarizzazione immobiliare: un conflitto con l'equità e la qualità territoriale", in *Scienze Regionali*, vol. 13/2, pp. 29-44.
- Falco E., Chiodelli F. (2018), "The transfer of development rights in the midst of the economic crisis: Potential, innovation and limits in Italy", in *Land use policy*, n. 72, pp. 381-388.
- Galuzzi P. (2014), "La perequazione urbanistica. Milano, criticità e rimedi nel caso del PGT 2012", in *Scienze Regionali*, vol. 13/2, pp. 113-124.
- Henger R., Bizer K. (2010), "Tradable planning permits for land-use control in Germany", in *Land Use Policy*, n. 27, pp. 843-852.
- Kaplowitz M.D., Machemer P., Pruetz R. (2008), "Planner's experiences in managing growth using transferable development rights (TDR) in the United States", in *Land Use Policy*, n. 25, pp. 378-387.
- Li L.H., Gan L., Ang (2013), "Conserving the heritage in Chongqing by market forces: the feasibility of adopting TDR in China", in *J. Cult. Herit. Manage. Sustain*, vol. 3/1, p. 18-34.
- Shih M., Chang H.B. (2016), "Transfer of development rights and public facility planning in Taiwan: an examination of local adaptation and spatial impact", in *Urban Stud.*, vol. 53/6, pp. 1244-1260.

- Micelli E. (2014), “Cinque problemi intorno a perequazione, diritti edificatori e piani urbanistici”, in *Scienze Regionali*, vol. 3/2, pp. 9–28.
- Pompei, S. (1998), *Il Piano regolatore perequativo. Aspetti strutturali, strategici e operativi*, Hoepli, Milano.
- Vitillo P. (2014), “La perequazione urbanistica. Progetto e crisi del mercato urbano”, in *Scienze Regionali*, vol. 13/2, pp. 101-112.
- Walls M., McConnell V. (2007), *Transfer of development rights in U.S. Communities. Evaluating Program Design, Implementation and Outcomes*, Resource for the Future, Washington.

Attribuzioni

Il contributo è l'esito di un lavoro comune, tuttavia la redazione delle parti 1 e 2 sono di Emanuele Garda, la redazione delle parti 3 e 4 di Enzo Falco. Le conclusioni sono il risultato di un lavoro comune.

Patrimonio

Saperi e pratiche per la *transizione*. Processi partecipativi per la rivitalizzazione delle comunità e del patrimonio

Natalina Carrà

Università *Mediterranea* di Reggio Calabria
PAU – Dipartimento Patrimonio, Architettura, Urbanistica
Email: ncarra@unirc.it

Abstract

Nei processi di trasformazione guidati, in contesti a forte caratterizzazione culturale, è fondamentale riconoscere le peculiarità e la memoria dei luoghi, per provare a definire e progettare nuove forme di gestione e valorizzazione che abbiano come obiettivo comune la sopravvivenza dei luoghi identitari e il loro sviluppo sostenibile. La conoscenza della memoria storico-culturale dei luoghi e del paesaggio è in grado di fornire informazioni e vocazionalità del territorio, necessarie per attuare interventi idonei. In modo particolare nelle aree interne, dove vi sono territori ancora caratterizzati da forme ecologiche e sociali peculiari, con settori ancora attivi nella loro continuità d'uso, ma minacciati da dinamiche negative, che causano degrado dei paesaggi umani, culturali e perdita di conoscenze.

La sperimentazione che il paper presenta riguarda il comune di Samo (Città Metropolitana di Reggio Calabria) con i ruderi del borgo antico di Precacore. L'esperienza ancora in atto si inserisce nelle attività del *Laboratorio di progettazione esperienziale e di innovazione culturale O_S(i)amoLAB* curato dal Dipartimento PAU dell'Università *Mediterranea* di Reggio Calabria e dal Comune di Samo. Il laboratorio è parte integrante del processo di progettazione finanziato con il bando *Valorizzazione Turistica e Culturale dei Borghi della Calabria* (Programmazione Regionale Unitaria 2014-2020).

Parole chiave: heritage, community, innovation

1 | Premesse

1.1 | La lettura partecipata del patrimonio e del paesaggio

La percezione dei luoghi da parte delle comunità insediate è la sostanziale fase di partenza per rinsaldare i legami identitari che nel tempo o per vicissitudini varie possono essere andati perduti oppure celati alla memoria o alla vista.

Riconoscere le specificità e la memoria dei luoghi, nei processi di trasformazione guidati è indispensabile per definire e progettare nuove forme di gestione e valorizzazione che abbiano come obiettivo la sopravvivenza dei luoghi identitari e il loro sviluppo sostenibile¹.

Il contesto territoriale dell'esperienza (il comune di Samo con i ruderi del borgo antico di Precacore) è connotato da un paesaggio rurale quasi incontaminato, da siti naturali e culturali di notevole pregio, da un insieme di centri urbani scarsamente popolati e da un patrimonio edilizio sottoutilizzato. Negli ultimi decenni, il contesto, ha subito notevoli cambiamenti, dovuti alle condizioni socioeconomiche che non riescono ad interagire con le nuove esigenze sociali e che si trasformano in una perdita della popolazione attiva e in una diminuzione della produzione agricola.

L'esperienza, ancora in atto, si inserisce nelle attività del Laboratorio di progettazione esperienziale e di innovazione culturale *O_S(i)amoLAB*. Parte integrante delle azioni del Laboratorio sono le attività finalizzate all'elaborazione di una mappa di comunità, che vuole focalizzare l'attenzione sul rapporto tra le persone e l'ambiente in cui vivono, attraverso l'attivazione di processi partecipativi nella comunità insediata. La finalità è quella di attivare o riattivare significative dinamiche di comunità che si sostanzino e trovino senso proprio nella conoscenza e nel riconoscimento dei luoghi che si abitano. La scelta di questo particolare strumento è dettata dalla consapevolezza che le carte tematiche classiche descrivono i luoghi in modo quantitativo e settoriale, basandosi su rappresentazioni e linguaggi specialistici, e spesso contribuiscono a creare distanza tra chi i luoghi li vive e chi li descrive. Si perde così il valore della dimensione più importante dell'abitare i luoghi: quello della quotidianità, delle abitudini e delle tradizioni. E sono proprio i luoghi quotidiani, quelli vissuti tutti i giorni, che richiedono la maggiore attenzione da parte di tutti. Sono loro, ancor più che le eccellenze, che a poco a poco, impercettibilmente, corrono il rischio di diventare silenziosi, banalizzati,

¹ L'importanza di una percezione culturale del paesaggio che rinsaldi i legami identitari con i luoghi e le radici locali è in linea con gli orientamenti del Consiglio d'Europa e dell'Unione Europea (*Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society* - Convenzione di Faro-, Convenzione Europea del Paesaggio, *Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape*).

indifferenti e inespressivi. Questo non perché non abbiano più nulla da dire, ma perché si è distrattamente persa la capacità di osservarli, di ascoltare i loro messaggi e le loro storie, di distinguerne gli innumerevoli dettagli, di capirne le stratificazioni e la trama invisibile, strutturante e rassicurante del quotidiano: antidoto contro l'estraneità, lo spaesamento e l'indifferenza.

La mappa di comunità rappresenta perciò, uno strumento con cui gli abitanti di un determinato luogo hanno la possibilità: di leggere prima e rappresentare dopo il patrimonio, il paesaggio, i saperi in cui si riconoscono e che desiderano trasmettere alle generazioni future. Evidenziando il modo con cui, si percepisce e si attribuisce valore al proprio territorio, alle sue memorie, alle sue trasformazioni, alla sua realtà attuale e a come si vorrebbe che fosse in futuro.

Viene in tal modo esplicitato un concetto innovativo di territorio, che non è solo il luogo in cui si vive e si lavora, ma il luogo che conserva la storia degli uomini che lo hanno abitato e trasformato in passato e i segni che lo hanno caratterizzato. Per raggiungere la consapevolezza che il territorio contenga un patrimonio che va partecipato attraverso azioni condivise di cura, valorizzazione, rigenerazione.

1.2 | La comunità nei processi di innovazione sociale e culturale

Le componenti che costituiscono uno specifico contesto territoriale e/o urbano non sono solo di natura fisica (infrastrutture, parti urbane, aree naturali e paesaggistiche), ma sono anche elementi immateriali: memorie, relazioni, comportamenti, valori e avvenimenti che rispecchiano la parte sociale e culturale piuttosto che quella geografica e strutturale.

Quando si parla di patrimonio locale (soprattutto in quelle aree definite marginali, che nel tempo hanno avuto forme di isolamento sia fisico che sociale) emerge con una certa evidenza l'esigenza di individuare strumenti idonei in grado di rappresentare l'unicità e l'importanza -soprattutto per gli abitanti- dei propri luoghi e del proprio patrimonio. Occorre, quindi, riuscire a rendere nota - prima di tutto agli abitanti stessi - la ricchezza che ogni luogo custodisce, rafforzando la consapevolezza locale su ciò che ogni comunità possiede e che ha a disposizione.

Partendo dal presupposto che non si apprezza ciò che non si conosce, si è ritenuto opportuno, operando su aree marginali, attivare progetti di innovazione sociale e culturale che mettano al centro le comunità. La mappa di comunità -costruita assieme a coloro che abitano il territorio- consente di riscoprire il valore dei luoghi e di recuperare tutte quelle informazioni (spesso tralasciate o ritenute poco apprezzabili dalla cartografia e dai documenti ufficiali) stratificate nel territorio, e fornisce l'opportunità di scegliere cosa includere e cosa escludere dalla rappresentazione di una comunità.

Per evitare che tutto questo patrimonio di saggezza sedimentata vada disperso, la mappa di comunità è lo strumento che lo raccoglie e lo ri-attualizza come base di una nuova e più consapevole interazione tra la comunità ed il suo territorio d'appartenenza. Inoltre, la mappa si rivela utile non soltanto per un recupero della memoria collettiva del territorio, ma anche per passare da questa ad una fase più progettuale/processuale. Essa, infatti, recependo stimoli ed esigenze specifiche -altrimenti non indagate o approfondite- rappresenta una buona base di partenza per la lettura e l'analisi del contesto territoriale, che fa emergere criticità inespresse delle quali il sapere professionale deve tener conto.

Questo strumento è, perciò, l'autorappresentazione da parte degli abitanti, del patrimonio, del paesaggio, dei saperi in cui si riconoscono. Ed è anche utile per creare consapevolezza rispetto al territorio, e al suo patrimonio diffuso, ricco di dettagli e di una rete di rapporti e interrelazioni tra i tanti elementi che lo contraddistinguono. Quindi, non si riduce ad una *fotografia* del territorio, ma comprende anche il *processo con cui lo si fotografa*. Ciò sottolinea come il percorso di costruzione della mappa è dettato dalla necessità di spronare e coinvolgere attivamente la comunità nell'intero processo di progettazione.

2 | Percorsi integrati in ambienti creativi

La costruzione di questo strumento di partecipazione (mappa di comunità) intesa come mezzo capace di concorrere, e potenziare l'intero processo progettuale, si inserisce nelle attività del Laboratorio *O_S(i)amoLAB*. Il Laboratorio è parte integrante del processo di progettazione per Samo-Precacore finanziato con il bando *Valorizzazione Turistica e Culturale dei Borghi della Calabria* (Programmazione Regionale Unitaria 2014-2020) e ha la funzione di accompagnare nelle diverse fasi il percorso progettuale attraverso un progetto scientifico-formativo di programmi/processi/progetti innovativi in ambito culturale e creativo orientati allo sviluppo e ri-attivazione fisica, sociale, economica del territorio.

Il laboratorio è un modello di collaborazione tra privato e pubblico (Enti, Università e Associazioni) sviluppato per creare uno spazio in cui dare voce alle nuove generazioni e alle loro idee con la guida di soggetti esperti e autorevoli. Si configura come un laboratorio di attività e ricerca dedicato all'ideazione e realizzazione di pratiche ed eventi culturali per la conoscenza, divulgazione, sperimentazione di ausilio alle

attività utili per ripensare e ri-progettare Samo, Precacore e il suo territorio. È pensato per stimolare la nascita di un sistema di attività/iniziative che integrate tra loro, convergono verso la realizzazione del progetto, attraverso l'avvio di iniziative basate su un ascolto attivo del territorio. Porre l'attenzione sulla variabile *territorio* e sulla differenziazione territoriale dello sviluppo, consente di costruire percorsi di sviluppo diversi e *personalizzati* che, come tali, non hanno un unico modello di riferimento, né sono basati su traiettorie e stadi predeterminati.

Il Laboratorio, si prospetta come un percorso integrato di metodi innovativi di interazione tra ricerca e realizzazione di attività. Il *fil rouge* è il territorio, da coinvolgere, conoscere, valorizzare, fino a raggiungere la consapevolezza che esso stesso possa essere terreno fertile di progettualità e nuove possibilità.

Le competenze multidisciplinari² dei componenti del Laboratorio consentono di affrontare tematiche complesse, analizzare le interazioni tra questioni diverse e individuare soluzioni condivise per la realizzazione degli obiettivi del programma. Esso, perciò, si configura come un'infrastruttura per la sperimentazione di *innovazioni progettuali* in condizioni reali, in un contesto geografico circoscritto con l'obiettivo di testarne la realizzabilità ed il grado di utilità per gli utenti finali (studenti, cittadini, imprese, associazioni, beneficiari, etc).

L'obiettivo del Laboratorio riguarda tre sfere specifiche: *la vivacità culturale* (ovvero la presenza di infrastrutture culturali e la partecipazione culturale dei cittadini e dei fruitori), *l'economia creativa* (ovvero la capacità di trasformare la cultura, nella sua accezione ampia, in occupazione e innovazione) e infine *l'ambiente di riferimento* (in cui attivare una serie di processi che possono aiutare il contesto ad avviare forme di economia creativa, oltre all'efficienza dei servizi e il raggiungimento della qualità dei luoghi urbani). La proposta è innovativa perché realizza un nuovo modello di sviluppo ed integrazione endogeno, attraverso il coinvolgimento diretto e in chiave laboratoriale e partecipativa di attori economici e locali e attori del mondo accademico e della formazione, le cui capacità sarebbero utilizzate nel contesto locale come elemento di sviluppo.

La potenzialità di questo approccio consiste nell'attivazione di connessioni *educative/partecipative* fra le comunità e i territori, che attraverso determinate fasi come la relazione, il desiderio di farne esperienza, ma anche il conflitto che le differenti posizioni fanno emergere e, infine, la partecipazione e la divulgazione, possano evidenziare la trasformazione e l'innovazione di territori in mutamento.

2.1 | La costruzione della conoscenza, l'anima dei luoghi

La sapienza collettiva è fatta a strati, e i luoghi sono un sistema di segni (emozioni, ricordi, immagini). Le mappe di comunità raccolgono e rivelano proprio queste tracce della memoria collettiva, risvegliando l'anima dei luoghi nelle radici più profonde della comunità che si apre alla narrazione, al racconto e al ricordo.

Costruire una mappa significa creare un'espressione di valori comuni, permettendo la messa in comune delle diverse soggettività di una comunità, costituirne la carta d'identità, evidenziando quei tratti di unicità -siano essi ambientali, storici o sociali- che rendono un luogo unico e speciale. Ciò significa stimolare gli abitanti ad individuare le cose familiari a cui dare importanza intorno a sé, manifestando concretamente l'affetto per i luoghi di ogni giorno, spesso non considerati.

Il risultato più interessante di questo processo partecipativo consiste nel fatto che ogni abitante -realizzando in prima persona la mappa, scegliendo sin dall'inizio che cosa inserire e che cosa escludere dalla rappresentazione grafica dei contenuti- è in grado di comprenderla e farla propria, compiacendosi della posizione di protagonista. In questo modo ci si trasforma in *esperti*, liberando le conoscenze sommerse e stimolando processi di cura nei riguardi del territorio.

Si tratta di innescare forme di competenze, per l'esercizio di cittadinanza, che investano la persona nella sua interezza, perché stimolano la fiducia in sé stessi, insieme alla possibilità di acquisire quella che l'antropologo Arjun Appadurai chiama la "*capacità di aspirare*" intesa come una capacità culturale che combina l'immaginazione del proprio futuro e della società con l'attivazione delle modalità perché tali aspirazioni si realizzino³. La capacità di aspirare è cioè la chiave per interrogarsi sul ruolo del futuro nell'elaborazione culturale. Questo processo attivato per Samo-Precacore nasce e si realizza con la consapevolezza che questi piccoli borghi devono essere intesi come luoghi di innovazione progettuale, che da un lato sappiano orientare forme di salvaguardia dell'identità storica e delle singole specificità, e dall'altro pongano l'accento su nuove modalità di coinvolgimento e attivino processi capaci di preservare le piccole comunità e proiettarle nel futuro. L'innovazione è interpretata in questo caso come un processo creativo, fatto di sperimentazione

² Il Laboratorio ha formalizzato una serie di accordi con l'Università Mediterranea, l'Accademia delle belle arti di RC, l'Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte, la Soprintendenza ABAP, Legambiente, l'Ordine degli architetti di RC e altre associazioni locali.

³ Appadurai A. (2004).

ed esplorazione, non limitato alle nuove idee, ma che guarda anche a esperienze realizzate e opzioni in contesti differenti. Per esempio, le mappe di comunità, nate all'interno delle esperienze degli ecomusei pugliesi nel processo di formazione del PPTR⁴, le quali sono state assunte come strumento di crescita della "coscienza di luogo" attraverso la partecipazione degli abitanti alla costruzione di rappresentazioni "dense" dei valori patrimoniali, territoriali e paesaggistici. Tale esperienza ha proficuamente alimentato l'idea che il patrimonio territoriale socialmente riconosciuto e le sue regole di riproduzione sono gli ingredienti fondativi di nuove forme di sviluppo.

2.2 | Il processo attivato

I primi passi della sperimentazione si sono mossi sulla base di specifiche considerazioni: importanza di far emergere il *carattere* peculiare del territorio; opportunità di dare un'impostazione equilibrata alla questione dell'identità territoriale; necessità e urgenza di attivare processi di crescita delle leadership locali interessate a creare occasioni di sviluppo a partire dalla ricchezza del patrimonio locale.

Il processo partecipativo (Fig.1) parte dall'elaborazione della *mappa* intesa come strumento capace di concorrere, all'interno del processo progettuale all'affermazione di nuovi significati e valori del paesaggio culturale, naturale e dei luoghi, contribuendo alla diffusione del radicamento delle popolazioni nel proprio territorio, comunicando il sistema di informazioni naturali e culturali in esso contenute, configurando nuove forme di conoscenza anche per i fruitori esterni.



Figura 1 | Fasi di lavoro per l'elaborazione della mappa di comunità.
Fonte: foto dell'autore.

Oggetto di questo processo partecipativo è lo sviluppo di un ecosistema narrativo e di una governance partecipativa per la rigenerazione dei luoghi capaci di sostanziare la realtà di Precacore nel territorio vasto di Samo. Per ecosistema narrativo si intende una narrazione estesa aperta, ovvero un ambiente in cui si ritrovano narrazioni e personaggi in un determinato contesto (Tab.I). Una narrazione che diventa un vero e proprio ecosistema, e che ritroviamo in forme diverse, ma accumulata da una veste grafica (una sorta di "brand") riconoscibile e ben definita. Si tratta di forme narrative complesse, immersive, partecipative, estese nello spazio e nel tempo che si adeguano efficacemente all'obiettivo che si persegue mantenendosi in equilibrio tra passato e presente. La governance partecipativa riguarda il coinvolgimento di tutti i portatori di interessi, comprese le autorità pubbliche, gli attori privati e le organizzazioni della società civile. Obiettivo principale, quindi, è la riappropriazione di luoghi sottoutilizzati o inutilizzati da parte della comunità, attivando dapprima una riflessione critica e condivisa dello spazio urbano e territoriale che porti poi a forme di accompagnamento nelle diverse fasi il percorso progettuale per Samo-Precacore con processi/progetti innovativi in ambito culturale e creativo, orientati allo sviluppo e riattivazione fisica, sociale, economica del territorio stesso.

Il processo partecipativo prevede il coinvolgimento dell'intera comunità di Samo (associazioni, enti pubblici e privati, altri soggetti interessati del territorio, cittadini comuni, adulti e bambini) per elaborare un

⁴ Magnaghi A. (2009).

documento che riassume l'identità del territorio di Samo e Precacore, mappando sia i beni comuni materiali (siti, manufatti, strutture, spazi verdi, ecc.) che i beni comuni immateriali (tradizioni, saperi, testimonianze, abitudini tipiche, ecc.) e nel quale sono condivise relazioni capaci di rendere la comunità un sistema attivo nel recuperare, salvaguardare, valorizzare, implementare quei patrimoni nei quali riconosce la sua storia, il suo presente, il suo futuro.

Dopo la fase iniziale di presentazione del progetto, avvenuta attraverso incontri, relazioni dirette e attività colloquiali, si è passati a una fase di ascolto ed esplorazione condivisa all'interno delle scuole primarie (ultime classi delle elementari e medie) e con incontri programmati con giovani e adulti. Si sono, inoltre, svolte passeggiate esplorative e patrimoniali nelle quali la comunità ha partecipato assieme a realtà organizzate come: CAI, Legambiente, cooperative e associazioni del luogo. Questa fase ha permesso la creazione di una mappa emotiva e la definizione delle necessità e dei bisogni dei cittadini. A queste attività si è aggiunta un'analisi conoscitiva approfondita attraverso la raccolta di questionari e interviste.

Si è così costruito un sistema di conoscenze condiviso attraverso cinque chiavi di lettura: la memoria storica del luogo; le pratiche abitudinarie dei fruitori; le modalità di accesso e fruizione; le emergenze ambientali e paesaggistiche; le proposte per il futuro.

I risultati attesi (ad oggi il processo è ancora in fase di realizzazione), riguardano: *a) la redazione di un contenitore di informazioni*, La mappa sarà un prodotto cartaceo supportato da più prodotti multimediali (video mapping, postazioni informative con QR code, ecc.); *b) lo sviluppo di una o più azioni condivise* (es. valorizzazione/recupero di uno o più spazi urbani identitari o comunque identificati nella mappa), che coniughi responsabilità reciproca, sostenibilità e miglioramento della qualità della vita, attivando la comunità nel sostanziare il modello collaborativo che può caratterizzare la gestione delle attività del progetto Samo - Precacore; *c) attività di sensibilizzazione e promozione dei luoghi* da parte della comunità verso fruitori esterni. Sono previsti degli *educational tour*, che avranno come protagonista l'offerta turistica del territorio, per un viaggio nella storia dei luoghi. Si prevede la selezione ed ingaggio di operatori turistici esteri interessati a sviluppare il 'prodotto Calabria-Samo' secondo una strategia di *comarketing* di medio periodo: incoming tour operator, costruzione pacchetti e piano di promo-commercializzazione.

	MEMORIA	VALORI Emergenze	LUOGHI CENTRALI	PRATICHE	DESIDERI
PATRIMONI MATERIALI	- RUDERI BORGO ANTICO DI PRECACORE - NUCLEO INSEDIATIVO DI SAMO	- PAESAGGIO NATURALE IDENTITARIO - NATURA, MONTAGNA	- PERCORSI - ACCESSI - LUOGHI DI RELAZIONE - LUOGHI DEL LAVORO E DELL'IDENTITÀ	- UVA E VIGNETI - OLIVE E OLIO - ORTOFRUTTA ED ERBE	PROGETTI DI RIATTIVAZIONE
PATRIMONI IMMATERIALI	- ARTISTI E PERSONAGGI	- TOPONOMASTICA - TRADIZIONE ORALE - SOPRANNOMI	- PROCESSIONI - RITI	- ATTIVITÀ LAVORATIVE E TEMPI DEL LAVORO - PAESAGGIO RURALE E CULTURA AGRICOLA	PROGETTI DI VALORIZZAZIONE
PROPOSTE/ AZIONI (DI CURA)	SVILUPPARE LA NARRAZIONE	SOLLECITARE L'ATTENZIONE	EDUCARE LO SGUARDO	INCORAGGIARE LA CONVIVIALITÀ	ATTIVARE LA RIGENERAZIONE

Tabella I | Temi chiave e tipologie di azioni per la struttura della mappa di comunità.

Fonte: elaborazione dell'autore.



Figura 2 | Primo elaborato per la mappa di comunità per Samo-Precacore.
Fonte: elaborazione dell'autore.

Sono previsti anche cantieri di archeologia/arte Pubblica, come metodo di divulgazione dei siti archeologici e artistici, che coinvolgono le comunità, i turisti e i professionisti a vari livelli, con incontri/conversazioni all'interno di Precacore. Le proposte che spaziano tra microprogetti e attività formative e laboratoriali, cantieri creativi, workshop di progettazione, di ricerca e sperimentazione di prodotti artigianali, laboratori di partecipazione urbanistica e creativi artistici, etc., hanno come obiettivo finale la realizzazione di azioni che contribuiscano a rigenerare la dimensione urbana, socioculturale ed economica del territorio, al fine di sensibilizzare i cittadini verso forme innovative di sviluppo rispettose della propria identità.

2.3 | Conclusioni. Dalla memoria la progetto

L'elaborazione della *mappa* (Fig.2) secondo la lettura partecipata del paesaggio e del patrimonio, come mezzo e strumento di *appropriazione* del territorio e dei luoghi da parte della sua comunità, sottolinea come l'aspetto cruciale risieda soprattutto nelle modalità di realizzazione della mappa stessa, nelle dinamiche di creazione di senso di appartenenza, di acquisizione di competenze e di creazione di *leadership* che l'accompagna, piuttosto che nella mappa in sé. In altre parole, il processo, cioè la conoscenza del territorio, la coesione che si crea fra i partecipanti e nella comunità, è più importante del prodotto stesso, ossia la mappa. In questo contesto *la mappa* mette in luce una funzionalità nuova, utile a formare leadership, più attraverso un processo di consolidamento della rete locale per mezzo della condivisione di un punto di vista comune sul patrimonio culturale del territorio che per quello che produce in termini di conoscenze effettive sul

territorio stesso. Ciò significa che nel processo attivato, le dinamiche che seguono la realizzazione della mappa sono altrettanto se non più importanti di quelle che ne hanno consentito l'elaborazione. Se, infatti, si accetta il quadro concettuale di partenza: riconoscimento di un *carattere* non retorico dei luoghi attraverso un processo selettivo e condiviso; identità come progetto collettivo e infine formazione di leadership attraverso un processo cooperativo e partecipativo, ne consegue che la mappa ha l'obiettivo di far nascere, mettere in moto e consolidare forze locali che poi devono trovare un loro ruolo attivo nelle dinamiche di governo del territorio, cercando di indirizzare le inevitabili trasformazioni in modo da aumentare il benessere della comunità. Per questo motivo la mappa deve essere utilizzata come una sorta di *piano di azione* e non solo come una fotografia di quel che c'era una volta. Anzi, la mappa, proprio per mettere pienamente a frutto la sua potenzialità di strumento di trasformazione, è stata concepita e realizzata come fotografia di quel che dovrebbe esserci ma ancora non c'è; per questo è importante che essa non sia vista come qualcosa di conclusivo, ma, al contrario, destinato ad essere aggiornato e rivisitato.

Riferimenti bibliografici

- Appadurai A. (2004), "The Capacity to Aspire: Culture and the Terms of Recognition", in Rao V. e Walton M. (a cura di), *Culture and Public Action*, Stanford University Press, Palo Alto, California.
- Clifford S., Maggi M., Murtas D. (2006), *Genius Loci. Perché, quando e come realizzare una mappa di comunità*, Strumenti IRES.
- Leslie K. (2006), *A sense of place. West Sussex Parish Maps*, West Sussex County Council.
- Magnaghi A. (2009), *Gli ecomusei e le mappe di comunità per il paesaggio*, estratto della relazione generale al Piano paesaggistico della Regione Puglia.
- Magnaghi A. (2010), *Montespertoli. Le mappe di comunità per lo statuto del territorio*, Alinea, Bari.
- Murtas D. (2004), "Mappe culturali: di persone e di luoghi", in *Signum-La rivista dell'Ecomuseo del Biellese, Provincia di Biella e Regione Piemonte* (PDF), , anno 2, n°1.
- Scarpelli F., Romano A. (a cura di) (2011), *Voci della città. L'interpretazione dei territori urbani*, Carocci, Roma.
- Summa A. (2009), "La percezione sociale del paesaggio: le mappe di comunità", in *Il progetto dell'urbanistica per il paesaggio*, XII Conferenza nazionale degli urbanisti, Bari 19-20 febbraio.

La mobilità lenta come strumento di valorizzazione del patrimonio ambientale e paesistico culturale. Il caso della provincia di Lecco

Fulvia Pinto

Politecnico di Milano
DASTU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: fulvia.pinto@polimi.it

Andrea Fossati

Politecnico di Milano
DASTU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: andrea.fossati@polimi.it

Abstract

La mobilità lenta nelle sue molteplici forme costituisce un'importante occasione per la valorizzazione del patrimonio ambientale e paesistico culturale. Il completamento ed il potenziamento del sistema dei percorsi offre l'opportunità di mettere in rete risorse ambientali e culturali, favorendone la fruizione e valorizzando, al contempo, la riconoscibilità e l'identità dei luoghi. La mobilità lenta inoltre favorisce la diffusione di forme di turismo sostenibile e costituisce l'occasione per potenziare reti verdi e microcorridoi ecologici.

Il completamento ed il potenziamento della rete della mobilità lenta non sempre risultano di facile soluzione, in particolare nelle aree dove la morfologia del territorio risulta più articolata, nei centri storici e nelle zone più densamente urbanizzate, dove lo spazio è limitato e le diverse tipologie di utenti (pedoni, ciclisti, fruitori della micromobilità elettrica, ...) entrano in conflitto o ancora in quegli ambiti di valore naturalistico, dove la fruizione dell'uomo deve essere limitata.

Il presente contributo è teso ad esplorare il ruolo che la mobilità lenta assume nella valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale, in relazione ai molteplici caratteri paesaggistici e ambientali del territorio e alle innovazioni tecnologiche in atto che aprono nuove opportunità. Opportunità che, in ogni modo, in relazione alle specificità di ogni contesto territoriale, vanno inquadrare all'interno di un'attenta valutazione delle scelte progettuali.

Parole chiave: mobility, environment, landscape

1 | Mobilità lenta e valorizzazione ambientale

Mobilità lenta, *slow city*, *slow food*, ... In passato l'aggettivo lento aveva un'accezione quasi sempre negativa, indicava l'incapacità di "tenere il passo" negli ambienti competitivi sia del lavoro che del tempo libero. Recentemente il termine "lentezza" sta assumendo un diverso significato, in contrapposizione alla logica dominante della velocità (Fullagar, 2012).

Il tema della mobilità lenta si inquadra all'interno del concetto di mobilità sostenibile e, più in generale, nell'ambito delle politiche per la sostenibilità urbana e territoriale.

L'interesse crescente alla tutela dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile ha rilanciato il tema della mobilità lenta, che rappresenta anche un'interessante opportunità di valorizzazione del territorio.

I percorsi a piedi e in bicicletta consentono di vivere *in toto* un territorio e di interagire con la cultura dei luoghi, facendo rivivere le realtà locali e offrendo nuove opportunità di sviluppo. Molti interventi vanno in questa direzione, tuttavia è importante avere una visione globale dei progetti di trasformazione e attivare forme di fruizione e gestione sostenibili che promuovano l'integrazione delle risorse ambientali, culturali, economiche e sociali del territorio. A tal fine, il contributo vuole analizzare alcune esperienze fondate sul valore dei percorsi ciclo-pedonali come mezzo sociale per muoversi lungo i territori, attraversare gli spazi che costituiscono il tessuto urbano e rurale, contribuendo a sostenere le microeconomie locali. Tali esperienze considerano il viaggio come un mezzo per favorire un turismo "dolce", che riscopre il territorio e consente una riconnessione con i luoghi dell'abitare.

La mobilità lenta è sicuramente un'occasione per incoraggiare una fruizione sostenibile dell'ambiente, pertanto la progettazione di metodi e strumenti tecnici rappresenta un'esigenza fondamentale per attivare nuove forme di pianificazione finalizzate alla salvaguardia e alla promozione delle risorse. Per perseguire tale obiettivo è necessario avviare una strategia politica, fondata sull'integrazione tra gli attori interessati allo

sviluppo territoriale e finalizzata al raggiungimento di una maggiore attrattività turistica. Il turismo può essere un acceleratore dello sviluppo territoriale, se è inserito in un processo generale di *governance*. I percorsi culturali e storici rappresentano le infrastrutture fisiche per sostenere questa forma di turismo sostenibile (Fistola, La Rocca, 2018).

La riorganizzazione di una rete di mobilità intermodale promuove la valorizzazione del paesaggio, attraverso il collegamento delle aree urbane e rurali. A tal fine risulta necessario pianificare una rete di percorsi capaci di assicurare un'infrastruttura di mobilità sostenibile, da utilizzare con differenti modalità di trasporto (bicicletta, barca, treno). In tal modo la mobilità diventa il presupposto per un recupero dei territori, condizione necessaria per una ripartenza sociale ed economica, nonché per un recupero del senso di appartenenza ai luoghi.

Il contributo analizza le possibili integrazioni tra i percorsi territoriali, riutilizzando i tratti esistenti, attraverso il collegamento con le principali strutture locali. La scala dell'area di studio permette di riconsiderare i rapporti con lo spazio pubblico e le reti di trasporto, stabilendo una gerarchia tra le diverse tipologie di percorsi (pedonale, ciclabile, carrabile, ecc.) e i livelli di viabilità (strade extraurbane, di scorrimento, locali), per creare un collegamento con i sistemi di mobilità urbana, e quindi ridurre l'uso delle automobili (Neri, Pezzetti, 2020).

In Europa la riflessione sulla mobilità lenta è legata alla riduzione del traffico ed è connessa al concetto di sostenibilità (ambientale, sociale, economica) e alla dimensione ecologica. Il territorio della provincia di Lecco è stato influenzato dal rapporto con le grandi infrastrutture territoriali e urbane e fa riferimento ad un discorso più generale relativo all'ingegneria del traffico che, fin dal dopoguerra, ha sostenuto l'idea che si debba investire in grandi infrastrutture per risolvere i problemi di mobilità. Attualmente è necessario ricominciare a pensare a reti più ridotte che rivestono il ruolo di matrici potenziali di un nuovo progetto che rigenera il territorio, innescando processi di riqualificazione e valorizzazione del patrimonio ambientale.

La mobilità lenta mira al miglioramento della qualità della vita e non riguarda una politica di settore, bensì si arricchisce e si contamina con i contesti che attraversa. Le reti ciclo-pedonali non sono autostrade che, "propongono un effetto di extraterritorialità" in cui "la monofunzionalità (legare un luogo all'altro), la specializzazione (spazio riservato alla circolazione dei veicoli) e la velocità escludono i rapporti funzionali con il territorio circostante" (Costello, 2009).

Tali reti rivestono una funzione relazionale diversa da una circumvallazione che, pur affiancando sempre un'area urbana, non attiva alcun collegamento con essa o una galleria che, passando al di sotto, non crea alcun rapporto con il territorio o un viadotto che, attraversando il paesaggio in quota, non consente alcuna possibilità di dialogo. In altri termini, la funzionalità tecnica, la sicurezza del percorso e l'intermodalità tra i diversi sistemi di trasporto, devono avere la stessa importanza del rapporto che la rete di mobilità lenta può instaurare con i contesti attraversati. Per tale motivo è necessario che le reti ciclabili e/o pedonali diventino il presupposto di un progetto integrato di pianificazione e governo del territorio (Clemente, 2017).

La mobilità lenta connette territori, usi e culture, ma diventa una vera alternativa solo se ben integrata con altri sistemi di trasporto.

La bicicletta, in particolare, rappresenta un eccellente vettore di divulgazione culturale in grado di trasmettere, attraverso l'identità dei suoi percorsi, la storia e i valori di un territorio. Il cicloturismo può rappresentare una reale opportunità di conversione qualitativa del sistema turistico locale e una modalità di sviluppo sostenibile dei territori.

Il progetto di una rete di mobilità sostenibile deve prevedere l'adeguamento delle infrastrutture esistenti, anche attraverso l'integrazione di differenti modalità di viaggio e mezzi di trasporto. L'intermodalità deve consentire agli utenti di visitare il territorio in modo lento e non inquinante, facendo affidamento sulla combinazione di mezzi pubblici per raggiungere i luoghi da visitare (Pinto, Fossati 2020).

Il processo di riqualificazione innescato dalla mobilità lenta fa riferimento alla riscoperta di luoghi piacevoli dal punto di vista ambientale, spesso trascurati o difficilmente accessibili, fornendo nuove opportunità per la riscoperta dell'ambiente naturale (Pinto, Fossati 2021).

2 | Il caso studio della provincia di Lecco

La provincia di Lecco si sviluppa dall'alta pianura alle Alpi ed include al suo interno una molteplicità di paesaggi, risultato dell'interazione tra l'uomo e la natura. Paesaggi unici nel loro genere che riflettono la cultura materiale e l'identità dei luoghi.

Il principale elemento di identità e di riconoscibilità del territorio è rappresentato dal Lago di Como, luogo emblematico a livello internazionale, dai tempi del *Grand Tour*, per i suoi valori paesaggistici e culturali.

I paesaggi del Lago di Como e dei laghi minori si intrecciano con quelli della montagna e delle valli, in un susseguirsi di luoghi che riflettono i molteplici usi del territorio che si sono stratificati nel tempo.

Usi che sono stati condizionati dalla morfologia del terreno e dallo sfruttamento delle risorse naturali e che hanno generato paesaggi straordinari, sintesi delle molteplici interazioni tra l'uomo e l'ambiente.

È questo, in particolare, il caso del Lago di Como e della Valle dell'Adda, caratterizzati entrambi dalla presenza di percorsi storici, il Sentiero del Viandante lungo il lago e l'Alzaia sull'Adda, che costituiscono un elemento di identità per l'intero territorio e mettono in rete importanti risorse ambientali e paesistico culturali. Tra queste, solo per citarne alcune, la Chiesa romanica di San Giorgio, la penisola del "Castello di Lierna", il Castello di Vezio, l'Orrido di Bellano ed il borgo fortificato di Corenno Plinio sul Lago di Como; la Palude ed il Castello di Brivio, il Traghetto di Leonardo, il Naviglio di Paderno ed il Ponte San Michele sull'Adda.

Le dorsali storiche si intrecciano con la rete sentieristica della montagna e con i sentieri della Brianza, ai quali si affiancano i percorsi che si sviluppano lungo i laghi minori e nelle valli.

La rete resta in ogni modo frammentata, in particolare quella ciclabile, anche a causa della complessa morfologia del territorio.



Figura 1 | Il borgo fortificato di Corenno Plinio, visto dal Sentiero del Viandante.

Negli ultimi anni i progetti e le iniziative per completare e valorizzare questa rete si sono moltiplicati. È stato recuperato il tracciato dell'Alzaia, da Olginate a Lecco, garantendo in tal modo la connessione ciclabile con Milano, lungo l'Adda e la Martesana. È stato completato l'anello ciclabile attorno ai Laghi di Garlate ed Olginate e sono stati realizzati percorsi ciclabili attorno ai Laghi di Annone e di Pusiano e lungo il torrente Pioverna in Valsassina. Recentemente è stato recuperato il tracciato dell'antico Sentiero del Viandante, compreso tra Lecco ed Abbazia Lariana, garantendone così la fruizione lungo tutta la costa del lago.

Per quanto riguarda nello specifico la rete ciclopeditonale, le principali dorsali del territorio sono costituite dai Percorsi ciclabili regionali "2-Pedemontana Alpina" e "3-Adda" su cui si stanno concentrando progetti ed investimenti. In relazione a queste due dorsali sono stati elaborati gli studi del Greenway dei Laghi Briantei e dell'Itinerario cicloturistico dell'Adda¹, con l'obiettivo di fornire un quadro di riferimento per il completamento dei tracciati, attraverso l'individuazione di alternative e soluzioni progettuali di breve, medio e lungo termine, definite in relazione alle risorse territoriali e alla rete del trasporto intermodale. Negli studi vengono anche individuate delle varianti ai tracciati regionali ed una serie di diramazioni, principali e

¹ Lo studio dell'Itinerario cicloturistico Adda ha riguardato l'intero percorso "3-Adda" mentre il Greenway dei Laghi Briantei ha interessato il tratto del percorso "2-Pedemontana Alpina" che si sviluppa dal Lago di Como ai Laghi Briantei.

secondarie, finalizzate a mettere in rete servizi, attrezzature e risorse ambientali e paesistico culturali. (Pinto, Fossati 2020; Pinto, Fossati 2021).

Quello che emerge dalle esperienze progettuali, presenti sul territorio, è il ruolo centrale che la mobilità lenta assume nella fruizione e nella valorizzazione del patrimonio ambientale e paesistico culturale. In ogni modo è importante considerare che non tutti gli interventi risultano di facile soluzione e che alcune scelte progettuali possono avere dei riflessi negativi sull'ambiente e sul territorio.

L'aspetto positivo è che la mobilità lenta offre l'opportunità di fruire, in modo sostenibile, delle risorse ambientali e paesistico culturali, innescando processi di valorizzazione del territorio e promuovendo forme di turismo sostenibile con significative ricadute anche di carattere economico.

La rete della mobilità lenta, oltre a connettere le risorse paesistico culturali e l'identità dei luoghi, offre l'opportunità di esplorare la cultura materiale del territorio anche attraverso itinerari enogastronomici, rappresenta un elemento di fruizione degli ambienti naturali, connette i luoghi dello sport di terra, acqua e aria, configurandosi come componente strutturante di vere e proprie palestre a cielo aperto.



Figura 2 | Il ponte San Michele a Paderno d'Adda, visto dall'Alzaia dell'Adda.

Negli ultimi anni le risorse ambientali e paesistico culturali del territorio provinciale sono risultate sempre più attrattive, in particolare sul lago, e questo si è riflesso in un aumento dei flussi turistici. La diffusione delle *e-bike*, e più in generale delle micromobilità elettrica, inoltre ha reso accessibile, a tutti, i territori collinari e montani, generando un incremento delle presenze.

Questo se da una parte costituisce un'opportunità per il territorio, dall'altra può generare un problema di congestione, in particolare nelle aree naturali, dove la presenza dell'uomo deve essere limitata, e lungo le coste dei laghi, dove la fruizione risulta sempre meno sostenibile ed i conflitti tra pedoni e ciclisti sempre più evidenti.

Si pone di conseguenza la necessità di valutare attentamente le scelte progettuali attraverso un approccio sempre più integrato con la pianificazione territoriale e la programmazione turistica.

In questi termini la rete della mobilità lenta deve essere considerata come la componente di un progetto territoriale, di più ampie dimensioni, in grado di indirizzare gli interventi verso uno sviluppo sostenibile del territorio. È quindi necessario considerare i molteplici usi della rete dei percorsi e le relazioni con gli attrattori, valutare i possibili sviluppi dei flussi e ponderare le scelte di pianificazione del territorio e di programmazione turistica, al fine di privilegiare forme di turismo e di fruizione del territorio sostenibili.

Parallelamente è necessario individuare soluzioni che consentano di superare le discontinuità della rete e mettere a sistema i principali attrattori ambientali e paesistico culturali, in particolare sul Lago di Como, dove a causa della morfologia del territorio i percorsi risultano frammenti.

In questi termini è determinante il ruolo della mobilità intermodale. Sul Lago di Como, in particolare, la sinergia tra mobilità lenta, navigazione e ferrovia, oltre a consentire di superare le discontinuità della rete dei percorsi, offre l'opportunità di fruire in modo integrato e sinergico delle risorse ambientali e paesaggistiche del territorio. La linea ferroviaria Milano-Lecco-Tirano si configura come un itinerario di alto valore paesaggistico per le visite sul lago e sui monti, in particolare nel tratto costiero da Lecco a Colico.

Significativa, oltre alla navigazione sul Lago di Como, lungo l'Adda e sul Lago di Pusiano, la presenza delle linee ferroviarie Lecco-Molteno-Milano e Como-Molteno-Lecco, che attraversano e connettono le aree verdi ed i parchi regionali della Brianza. (Fossati A., Pinto F. 2012).



Figura 3 | Il Naviglio di Paderno.

Dall'osservazione dell'esperienza della provincia di Lecco, da una parte, si rilevano importanti potenzialità del territorio, progetti ed interventi significativi per il completamento e la valorizzazione della rete della mobilità lenta, dall'altra, emerge la necessità di migliorare l'integrazione tra le diverse azioni progettuali ed il coordinamento degli interventi alle diverse scale territoriali. A questo fine è necessario agire in più direzioni. In primo luogo bisogna migliorare gli strumenti di supporto alla *governance* del territorio, al fine di fornire una visione sempre più integrata delle possibili azioni progettuali, dalla quale emergano in modo chiaro, e in una dimensione multidisciplinare, costi e benefici di ogni possibile intervento, al fine di indirizzare il processo decisionale verso soluzioni efficaci e di qualità.

Gli strumenti di supporto però non risultano sufficienti se le azioni politiche non sono continue e organiche. In particolare, la discontinuità delle amministrazioni locali, a causa della durata del mandato, insieme alla presenza di visioni diverse e interessi a volte conflittuali, rendono l'azione di governo non sempre efficace. Di conseguenza è necessario migliorare il coordinamento e la comunicazione tra i vari attori coinvolti, anche attraverso l'istituzione di cabine di regia che possano dare attuazione a progetti territoriali integrati di rilevanza strategica per la fruizione e la valorizzazione delle risorse ambientali e paesistico culturali.

3 | Conclusioni

In Italia, in generale, ed anche nella provincia di Lecco, la rete di percorsi per la mobilità lenta in ambito extraurbano è costituita prevalentemente da sentieri e itinerari naturalistici frammentati. Molte realtà, in assenza di un approccio metodologico pluridisciplinare rischiano di perdere le potenzialità indotte dalla riqualificazione di connessioni fisiche tra elementi puntuali e lineari esistenti sul territorio. Spesso, la mancanza di un approccio urbanistico - territoriale produce infrastrutture che non sono in grado di rispondere in maniera esaustiva alla domanda di mobilità lenta che richiede una specifica attenzione alla destinazione d'uso dei suoli attraversati dai percorsi e un'elevata specializzazione dei servizi offerti lungo l'itinerario.

Risulta di fondamentale importanza partire dalle conoscenze specialistiche caratterizzanti i diversi settori disciplinari coinvolti nella problematica, per mettere a punto tecniche di analisi e valutazione delle risorse ambientali e culturali esistenti sul territorio, finalizzate alla pianificazione e allo sviluppo di reti per la mobilità lenta, integrate tra loro.

La rete per la mobilità lenta dovrebbe essere pianificata come una maglia articolata di percorsi, al fine di consentire un possibile ampliamento del sistema nel tempo in base ad un eventuale incremento della domanda. I benefici sociali e ambientali che derivano dalla realizzazione di una rete di percorsi dedicati dovrebbero essere calcolati attraverso un'attenta analisi economica connessa alla valutazione delle conseguenze di un eventuale cambiamento di destinazione d'uso.

I paesaggi attraversati dalle reti di mobilità lenta rappresentano l'elemento attrattore dei percorsi, pertanto dovrebbero essere il criterio guida nelle scelte pianificatorie (Pinto, 2013).

Riferimenti bibliografici

- Clemente A.A., Chiavaroli P., Girasante G. (2017), *Bicycle network is an opportunity to design the public space. The case study of Montesilvano*, Housing Policies and Urban Economics, vol.7.
- Costello A. et al. (2009), *Managing the health effects of climate change*, The Lancet, vol. 373.
- Fistola R., La Rocca R.A. (2018), "Slow Mobility and Cultural Tourism. Walking on Historical Paths", in Papa R., Fistola R., Gargiulo C. (eds), *Smart Planning: Sustainability and Mobility in the Age of Change*. Green Energy and Technology. Springer, Cham.
- Fossati A., Pinto F. (2012), Lago di Como. Per uno sviluppo dell'intermodalità, in Leone N. (a cura di) Itatour. Visioni territoriali e nuove mobilità. Progetti integrati per il turismo nella città e nell'ambiente, Franco Angeli, Milano.
- Fullagar S., Markwell K., Wilson E. (2012), *Slow Tourism. Experiences and Mobilities*, Channel View Publications.
- Neri R., Pezzetti L.A. (2020), "Slow Mobility, Greenways, and Landscape Regeneration. Reusing Milan's Parco Sud Decommissioned Rail Line as a Landscape Cycle Path", in Della Torre S., Cattaneo S., Lenzi, C., Zanelli, A. (eds) *Regeneration of the Built Environment from a Circular Economy Perspective*, Research for Development. Springer, Cham.
- Pinto F., Fossati A. (2021), "Le Greenway come elementi di fruizione e valorizzazione del territorio. Il caso dei Laghi Briantei", in La Greca P., Staricco L., Vitale Brovarone E. (a cura di), *Piani e politiche per una nuova accessibilità*. Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU, vol. 08, Planum Publisher, Roma-Milano.
- Pinto F., Fossati A. (2020), "Itinerario Cicloturistico Adda. A route between a variety of territories, landscapes and identities", in Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment, 13 (1).
- Pinto F. (2013), "Mobilità dolce per una riqualificazione urbana sostenibile", in Moccia F.D. (ed.) *La città sobria*, INU, Edizioni Scientifiche Italiane (ESI), Napoli.

Attribuzioni

Fulvia Pinto ha redatto i paragrafi 1 e 3, Andrea Fossati ha redatto il paragrafo 2.

Agire collettivo e processi di valorizzazione dei beni e del territorio

Federica Scaffidi

Leibniz Universität Hannover
Institute of Urban Design and Planning
Email: scaffidi@staedtebau.uni-hannover.de

Abstract

Le città e le regioni contemporanee sono spesso caratterizzate da risorse in stato di abbandono, generalmente localizzate in luoghi marginali e periferici. Oggi, questa tendenza sembra essere invertita da esempi di auto-organizzazione sociale che valorizzano queste risorse, creando centri di creatività e di innovazione. In Italia e in altri paesi europei è in atto un cambiamento radicale nella gestione del patrimonio. Ci sono nuovi modelli imprenditoriali che mirano a creare benefici sociali, nuove economie e attività culturali. A livello regionale e comunale sono state promosse molteplici politiche e progetti innovativi di rigenerazione per favorire nuove forme di imprenditorialità sociale. In Europa esistono molteplici esempi di valorizzazione e gestione del patrimonio. Essi promuovono lo sviluppo di imprese sociali e favoriscono la valorizzazione dei beni e del territorio. Questa ricerca confronta dei luoghi ibridi di auto-organizzazione sociale in Italia e in altri paesi europei, adottando metodi di ricerca qualitativi e quantitativi, con indagini esplorative e dialogiche, interviste semi-strutturate e non strutturate. La ricerca mostra come i nuovi modelli di imprenditorialità rigenerano risorse sottoutilizzate e creano nuovo valore. In conclusione, la ricerca fornisce nuovi scenari per la valorizzazione dei beni dismessi e percorsi innovativi di sostenibilità progettuale.

Parole chiave: valorizzazione, patrimonio, auto-organizzazione sociale

Introduzione

I territori contemporanei sono spesso caratterizzati da **risorse in stato di dismissione**. Esse sono generalmente localizzate in luoghi marginali e periferici delle città. Oggi, questa tendenza sembra essere invertita da **esperienze di auto-organizzazione sociale** che valorizzano queste risorse, creando centri di creatività e di innovazione. Negli ultimi anni, molti studiosi hanno analizzato la valorizzazione di queste aree dismesse attraverso processi di auto-organizzazione sociale, al fine di comprenderne gli effetti sul bene e sul territorio (Dodd, 2020; Scaffidi, 2019). Le attività socio-culturali in esse realizzate, hanno spesso una capacità trasformativa in grado di creare nuovi flussi e sviluppo urbano. Esse incidono positivamente sulla valorizzazione delle risorse locali, creando interazione sociale e nuovi spazi comunitari (Clark & Wise, 2018). Negli ultimi anni si è prestata molta attenzione alla valorizzazione creativa del patrimonio dismesso, specialmente quello produttivo ed industriale (Areces, 2005; Scaffidi, 2021). In Italia e in altri paesi europei è in atto un **cambiamento radicale** nella gestione del patrimonio. Ci sono nuovi modelli imprenditoriali che mirano a creare **benefici sociali, nuove economie ed attività culturali**. Essi promuovono lo sviluppo di imprese sociali e favoriscono la valorizzazione dei beni e del territorio. In Europa, esistono molteplici casi di valorizzazione del patrimonio in disuso attraverso l'arte e la cultura. Al centro del dibattito ci sono delle comunità innovative, dove iniziative culturali, mostre d'arte, forme alternative di istruzione e cooperazione mantengono vivo il patrimonio. Si tratta di luoghi spesso gestiti da imprese sociali che coinvolgono cittadini ed amministrazioni locali.

Questi luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale promuovono, infatti, la riattivazione creativa di beni trascurati attraverso attività culturali, servizi e coinvolgimento della comunità. Numerosi studi hanno dimostrato che questi centri sono in grado di creare spazi urbani aperti ed inclusivi (Scaffidi 2021; Schröder, 2018). Essi favoriscono momenti di dibattito ed interazione sociale (Walker et al. 2004). Queste imprese culturali mirano ad innovare il settore artistico con nuovi modelli di gestione che promuovono cultura ed innovazione sociale. Nei territori europei contemporanei, inoltre, sono state sviluppate molte politiche a sostegno di queste imprese per valorizzare i beni locali (Cerreta et Al., 2021). Esse promuovono una governance più aperta che include gli stakeholder nei processi decisionali, innovando lo sviluppo dei beni dal punto di vista culturale, sociale, economico e ambientale.

Questa ricerca mira a discutere l'importanza dei centri culturali innovativi nello sviluppo delle città e nella riattivazione del patrimonio sottoutilizzato. A tal fine, questa ricerca esamina esempi specifici in cui le azioni socio-culturali sono state la forza trainante della valorizzazione creativa degli asset produttivi e

dell'innovazione spaziale. Questa ricerca confronta dei luoghi ibridi di auto-organizzazione sociale in Italia e in altri paesi europei, adottando metodi di ricerca qualitativi, con indagini esplorative e dialogiche, interviste semi-strutturate e non strutturate. Questa ricerca mostra come i nuovi modelli di imprenditorialità rigenerano risorse sottoutilizzate e creano nuovo valore.

Valorizzazione e innovazione sociale

La società contemporanea è fortemente influenzata dalla presenza di casi di patrimonio abbandonato; ne sono un esempio le tante aree minerarie dismesse e i siti industriali in disuso disseminati sul territorio italiano ed Europeo. La valorizzazione di questi siti favorisce un progressivo processo di sviluppo ed innovazione socio-culturale ed economica. La letteratura contemporanea mostra ampiamente l'importanza della valorizzazione delle risorse locali, attraverso l'inclusione della comunità e del terzo settore (Mangialardo e Micelli, 2016). La partecipazione della comunità svolge un ruolo importante nella valorizzazione del patrimonio culturale e nello sviluppo di interventi sociali innovativi. I beni non sono più concepiti come isolati, ma come luoghi condivisi e accessibili a tutti, come beni comuni (Iaione, 2015; Mattei, 2011). Secondo Christian Iaione, il bene comune è (2015: 112) "[...] quell'elemento che mette le persone in condizione di collaborare, di riunirsi intorno a un tavolo e di iniziare a progettare le forme della loro azione comune e collettiva". I momenti di dibattito e di condivisione favoriscono lo sviluppo di realtà e progetti socialmente innovativi. Molti studiosi, infatti, sostengono che l'innovazione sociale non sia soltanto una soluzione nuova, ma una soluzione più efficace, efficiente e sostenibile che funziona meglio delle pratiche esistenti e quindi porta miglioramenti misurabili per la popolazione (Moulaert et al., 2005, Phills et al., 2008). Un'ampia e crescente letteratura ha studiato l'importanza dell'innovazione sociale nella valorizzazione socio-culturale delle risorse locali (Tekin & Tekdogan, 2015; Zarlenga et al., 2016) e il suo ruolo nell'imprenditoria sociale (Borzaga & Tortia, 2008; Matei & Matei, 2012; Lisetchia & Brancu, 2014). Molti studi hanno evidenziato l'importanza di includere diversi tipi di stakeholder negli interventi di valorizzazione, come associazioni, istituzioni pubbliche e private, e la comunità locale a varie scale spaziali (Maiolini, 2015; Moulaert et al., 2005). Le imprese sociali, specialmente, favoriscono la cooperazione tra i diversi attori coinvolti (Tricarico, 2014; Tricarico et al., 2018; Borzaga, Tortia, 2009). Questo tipo di impresa non agisce per il profitto, ma per lo sviluppo di benefici per la comunità locale e il bene, sviluppando risultati culturali, nuova economia e sviluppo locale (Iaione, 2016; Doherty et al., 2014).

In Europa esistono molte esperienze di imprese sociali che riattivano risorse locali trascurate con attività socialmente innovative e che sviluppano luoghi ibridi di auto-organizzazione sociale. I risultati mostrano un'enorme rete di esperienze che vogliono innovare e creare luoghi di creatività ed interazione sociale. L'obiettivo comune è quello di soddisfare le esigenze socio-culturali e territoriali, con nuove attività, la valorizzazione del patrimonio culturale e la creazione di servizi per l'insediamento urbano e la sua comunità.

Luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale

Questa ricerca, partendo dall'analisi dello stato dell'arte, si concentra sull'analisi della valorizzazione del patrimonio produttivo dismesso attraverso processi di inclusione e di innovazione sociale. L'articolo si concentra sull'analisi del panorama europeo, selezionando 11 casi di luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale in ex aree produttive:

- Caos a Terni (Italia);
- Cascina Cuccagna a Milano (Italia);
- ExFadda a San Vito dei Normanni (Italia);
- Knos Manufacturas a Lecce (Italia);
- Kulturfabrik a Esch-Sur-Alzette (Lussemburgo);
- Periferica a Mazara del Vallo (Italia);
- Schlachthof a Brema (Germania);
- Spinnerei a Lipsia (Germania);
- Ufafabrik a Berlino (Germania);
- Valle Salado de Añana a Salinas de Añana (Spagna);
- Verkatehdas a Hämeenlinna (Finlandia).

Lo studio si basa sugli effetti della valorizzazione di queste aree dismesse e sul ruolo delle imprese sociali come attivatori dello sviluppo locale. I casi selezionati sono ex siti produttivi, come macelli (Schlachthof), stabilimenti produttivi (Ex Fadda, Cascina Cuccagna), cave o ex fabbriche in cui si producevano cotone e

celluloide (Ufafabrik). Essi si trovano in aree urbane e rurali, poiché a causa del loro passato produttivo, sono generalmente localizzate in posizioni periferiche.

Dall'analisi emerge chiaramente che tutti questi luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale promuovono interventi di valorizzazione delle risorse locali e lo sviluppo di iniziative socio-culturali. Ognuno di questi esempi ha un impatto positivo sul territorio, attraverso attività di co-progettazione, inclusione sociale, partecipazione della comunità, eventi artistici e culturali come strumento di trasformazione (Scaffidi, 2019). Sono luoghi che portano innovazione territoriale, dove le persone vivono e cooperano e, come tali, beneficiano di attività locali e di nuovi servizi per l'intero contesto urbano. Considerando gli impatti locali, i risultati mostrano quattro impatti principali basati su cultura e istruzione, questioni sociali, creatività economica e sviluppo spaziale. Tutti questi casi sono considerati hub creativi che migliorano il contesto urbano, creando nuovi spazi, costruendo reti, sviluppando progetti internazionali e attirando nuove persone, come abitanti permanenti o temporanei e turisti. Tutti questi centri prestano grande attenzione alle diverse forme d'arte, con molte attività legate alla letteratura, alla musica, al teatro e al cinema (ad esempio Schlachthof, Kulturfabrik, Manifatture Knos, Verkatehdas, Spinnerei) e molte di esse offrono anche un supporto educativo ai bambini, come i campi estivi organizzati da Caos a Terni, le attività didattiche di Kulturfabrik a Esch-Sur-Alzette, l'istruzione non formale di Periferica a Mazara del Vallo e i corsi culturali specifici per bambini alla scoperta delle miniere di salinas de Añana (Valle Salado). Questi luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale organizzano festival e progetti internazionali (ad esempio Ufafabrik, Schlachthof, Periferica, Valle Salado, Verkatehdas), mostre (Caos, Spinnerei, Periferica, Verkatehdas, Manifatture Knos, Kulturfabrik) ed iniziative sportive, corsi di danza e di cucina, come Spinnerei, Ufafabrik, ExFadda, Cascina Cuccagna e Schlachthof. Questi centri mirano a costruire una comunità attiva che migliori la qualità della vita, rispondendo alla mancanza di servizi socio-culturali per gli abitanti della zona. I risultati mostrano un impatto positivo complessivo sul luogo, attraendo nuovi investimenti, nuovi progetti e creatività territoriale. Questi luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale diventano spazi urbani ricchi di iniziative innovative e di nuove attività economiche, come negozi, bar, ristoranti, scuole, ecc. Sono luoghi per nuove forme di comunità, luoghi di incontro per artisti, associazioni, abitanti del luogo, che sostengono la socializzazione dei giovani e offrono attività sociali per anziani, bambini e famiglie. Questi centri promuovono la partecipazione della comunità locale, contrastano l'emigrazione dei giovani, colmano le distanze sociali, aumentano la qualità della vita e creano nuovi servizi per la comunità. Queste esperienze di valorizzazione innovativa definiscono vie alternative per lo sviluppo dell'Europa. Inoltre, incoraggiano la valorizzazione di spazi dismessi e sottoutilizzati, come i siti produttivi, e promuovono il recupero e lo sviluppo sostenibile di beni considerati come risorse locali. Inoltre, la valorizzazione di questo patrimonio favorisce il miglioramento della qualità della vita del contesto urbano circostante.

Conclusioni

Questa ricerca tratta la tematica della valorizzazione delle aree produttive dismesse e gli impatti che i luoghi ibridi dell'auto-organizzazione sociale hanno sul territorio. La letteratura contemporanea mostra ampiamente l'importanza della valorizzazione delle risorse locali attraverso il coinvolgimento delle comunità e del terzo settore (Mangialardo e Micelli, 2016). Molti studiosi hanno analizzato questo fenomeno per comprendere gli effetti sul territorio (Dodd, 2020), sulla risorsa (Areces, 2005; Scaffidi, 2021) e sulla comunità (Clark & Wise, 2018; Tricarico et al., 2020). Secondo Moulaert et al. (2005), Doherty et al. (2014) Matei e Matei (2012) e Caroli (2015) l'innovazione sociale rafforza le economie, facilita i percorsi trasversali, promuove la partecipazione e l'interazione sociale, sviluppa il territorio locale e nuovi benefici sociali. Tenendo conto di questi casi e dell'analisi sviluppata, questi risultati forniscono spunti per ricerche future sulla valorizzazione e l'innovazione sociale in Europa.

Riferimenti bibliografici

- Areces M. A. A. (2007). *Arqueología Industrial. El pasado por venir*. Gijón, Cicees.
- Bartels, K. 2020, Fitting In: The Double-Sided Work of Intermediating Social Innovation in Local Governance. In H Sullivan & H Dickinson (eds), *The Palgrave Handbook of the Public Servant*, Palgrave.
- Borzaga C., Tortia E. (2009). Social Enterprises and Local Economic Development. In: A. Noya (Eds.), *The Changing Boundaries of Social Enterprise*, Local Economic and Employment Development (pp. 195-228), Paris: OECD Publishing. ¹¹_{SEP}

- Caroli M (2015). L'innovazione sociale: Caratteristiche chiave, determinanti e principali manifestazioni empiriche. In: Caroli M (ed.) *Modelli ed esperienze di innovazione sociale in Italia, Secondo rapporto sull'innovazione sociale*. Milano: Franco Angeli, pp. 41–79.
- Cerreta M., Daldanise G., La Rocca L., Panaro S. (2021) Triggering active communities for cultural creative cities, *Sustainability*, 13.
- Clark J. and Wise N. (eds) (2018) *Urban Community and Participation: Theory, Policy and Practice*. Berlin: Springer.
- Dodd M. (2020) *Spatial Practices. Modes of action and engagement with the City*, Routledge
- Doherty, B., Haugh, H., Lyon, F. (2014). *Social Enterprises as Hybrid Organizations: A Review and Research Agenda*. In: *International Journal of Management Reviews*, vol. 16, pp. 417–436. ^[1]_{SEP}
- Iaione C. (2015), *Cities as a #commons*. In: Venturi P., Rago S. (a cura di), *L'economia della Coesione nell'era della vulnerabilità*, Aiccon, Forlì, pp. 112-122.
- Lisetchia M., Brancu L. (2014). The entrepreneurship concept as a subject of social innovation. *Social and Behavioral Sciences*, 124, 87-92.
- Labsus (2015). *Sull'amministrazione Condivisa*. In: *Rapporto Labsus*, pp. 1-74.
- Maiolini R. (2015). Lo stato dell'arte della letteratura sull'innovazione sociale. In: M. Caroli M. (Eds.), *Modelli ed esperienze di innovazione sociale in Italia, Secondo rapporto sull'innovazione sociale* (pp. 23-37). Milano: Franco Angeli.
- Matei L., Matei A. (2012). The social enterprise and the social entrepreneurship instruments of local development. A comparative study for Romania. *Social and Behavioral Sciences*, 62, 1066-1071.
- Moulaert, F., Martinelli, F., Swyngedouw, E., e Gonzalez, S. (2005). Towards Alternative Model(s) of Local Innovation. *Urban Studies*, 42,11, 1969-1990.
- Neumeier, S. (2012). Why Do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They Be Considered More Seriously in Rural Development Research?– Proposal For a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research. *Sociologia Ruralis*, 52, vol.1, 48-69.
- Phills, J.A., Deiglmeier, K., e Miller, D. T. (2008). Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 34-43.
- Scaffidi F. (2020). *Social Innovation in Productive Assets Redevelopment: Insights from the Urban Development Scene*. In: Bevilacqua C., Calabrò F. Della Spina L. (eds.) *New Metropolitan Perspectives*, Springer, vol 178, 1003–1011.
- Scaffidi F. (2019). Soft power in recycling spaces: Exploring spatial impacts of regeneration and youth entrepreneurship in Southern Italy. *Local Economy*, 34(7), 632–656.
- Schröder J. (2019) “Creative Food Cycles towards Urban Futures and Circular Economy”. In: Markoupoulou A., Farinea C., Ciccone F., Marengo M. eds. (2019), *Food Interactions Catalogue. Collection of Best Practices*. Barcelona, Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya. pp. 9–15.
- Tekin H., Tekdogan O. F. (2015). Socio-Cultural Dimension of Innovation. *Social and Behavioral Sciences*, 195, 1417-1424.
- Tricarico, L., Jones, Z. M., & Daldanise, G. (2020). Platform Spaces: When culture and the arts intersect territorial development and social innovation, a view from the Italian context. *Journal of Urban Affairs*, 1-22.

Paesaggi fortificati, valori da difendere. Verso una rigenerazione dei “paesaggi perduti”

Giulia Casolino

Università degli studi di Trieste
DIA – Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Email: giulia.casolino@phd.units.it

Alessandra Marin

Università degli studi di Trieste
DIA – Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Email: amarin@units.it

Abstract

Il progetto di rigenerazione di paesaggi che hanno perso la loro funzione primaria, come accade per i paesaggi fortificati e gli ambiti urbani interessati da infrastrutture militari di diversa natura, pone quasi sempre in primo piano la questione della ridefinizione dei valori attribuiti al patrimonio, accanto a quella delle funzioni.

Si tratta di processi che, specie negli ultimi trent'anni, hanno caratterizzato una moltitudine di luoghi, trattandoli spesso attraverso il paradigma del riuso del patrimonio immobiliare dismesso e della rigenerazione urbana.

La ricerca al centro del saggio qui presentato propone invece di porre in rilievo, nel progetto di intervento su questi paesaggi, non solo il valore d'uso diretto di questi luoghi, ma soprattutto i valori di tipo indiretto, con una particolare attenzione agli aspetti ecologici e di ricreazione, oltre a quelli di esistenza e, in particolare, di lascito.

La ricerca qui presentata si occupa in particolare delle fortificazioni inserite in contesti urbani, o in prossimità, che si trovano ancora oggi troppo spesso ad essere completamente estranee ai processi di trasformazione di città e territori urbanizzati che le circondano. Negli ultimi anni, l'interesse per i paesaggi fortificati è andato via via crescendo, aumentando considerevolmente sia le occasioni di dibattito inerenti queste tematiche, sia i casi studio ed esempi virtuosi che, attraverso il progetto di paesaggio, hanno promosso strategie urbane di riuso, rigenerazione sostenibile, inclusive e partecipative, all'interno di contesti urbani.

Parole chiave: heritage, urban renewal, urban design

1 | I “paesaggi perduti”

Il fenomeno della dismissione di opere fortificate, «ha dato la possibilità di consegnare alla collettività testimonianze di architetture e territori che, per loro natura, sono caratterizzati da una molteplicità di valori paesaggistici, ecologici ed ambientali e che, date le loro dimensioni, possono essere considerati nuovi potenziali contenitori di molteplici valori d'uso e di lascito» (Damiani, Fiorino, 2017:15-16)

Dopo diversi anni di disinteresse per questo tipo di patrimoni, è a partire dalla fine degli anni Ottanta del Novecento che l'interesse per i paesaggi fortificati inizia a prendere il sopravvento e a domandarsi quali possano essere le strategie per una loro rigenerazione. Questo avviene perché è proprio in quegli anni che inizia a manifestarsi una sensibilità diversa nei confronti della natura e l'idea che «l'uomo, per vivere bene, abbia bisogno di natura e di conseguenza che anche la città, luogo in continua crescita ed espansione e sempre più priva di “verde di qualità”, abbia bisogno di spazi adatti ad ospitare la natura» (Lambertini, 2006: 35-36).

Ecco, quindi, che i paesaggi fortificati, iniziano ad essere visti come luoghi prediletti ad ospitare la “natura urbana” e l'uomo, e quindi luoghi adatti a diventare i nuovi parchi urbani di molte città europee (Lambertini, 2006).

Iniziano quindi ad aumentare considerevolmente sia le occasioni di dibattito inerenti queste tematiche, sia i casi studio ed esempi virtuosi che, attraverso il progetto di paesaggio, hanno promosso strategie urbane di riuso, rigenerazione e re-inserimento sostenibili, inclusive e partecipative, all'interno di contesti urbani.

Progetti che sono stati capaci di portare nuovi valori ai “paesaggi perduti”, luoghi nei quali per diverse motivazioni si son potute conservare la memoria vivente di assetti vegetazionali, come li definisce il botanico Livio Poldini, ponendo un interessante accento sulla naturalità degli elementi inseriti e come questi possano determinare un ri- equilibrio con la storicità dei siti.

La tesi qui sostenuta vuol far emergere come attraverso la valorizzazione delle potenzialità del suolo e delle capacità delle componenti vegetali dei paesaggi fortificati, insieme ai valori culturali, identitari e patrimoniali, si possa concorrere a dar forma a processi di grande rilevanza progettuale che vadano a determinare una gestione del suolo ed una conservazione attiva di un patrimonio storico di grande rilievo, all'interno di azioni inclusive e sostenibili.

2 | Quali valori?

I paesaggi fortificati sono spesso luoghi che comprendono vaste aree di suolo all'interno dei contesti urbani contemporanei, “suoli urbani” dei quali sembra essere sempre più necessario un ritorno alla collettività.

Queste parti di città sono caratterizzate dall'esprimere una molteplicità di valori: dall'essere archivio del patrimonio storico-culturale e archeologico, perché al suolo sono legati l'identità storica, il valore memoriale e il senso del luogo di chi abita un determinato territorio, all'essere sede di numerose attività e forme d'uso spesso inattese, fino all'essere riserva di biodiversità, poiché contribuiscono ai servizi ecosistemici che provvedono al supporto alla vita e alla regolazione dei cicli idrogeologici (Regione Emilia-Romagna, sezione ambiente).

Interpretare questi paesaggi comporta quindi il muoversi tra vari studi sulle forme della valorizzazione del patrimonio che, a partire da Francoise Choay, connotano non solo il patrimonio storico, ma anche quello storico-ambientale dei paesaggi fortificati, nei quali assumono particolare interesse - oltre ai già citati identitario e testimoniale - il valore simbolico e quello di segnale, sospesi nel nostro caso tra la capacità di comunicare l'immagine e l'interpretazione fatta dagli artefici di quel paesaggio e la perdita di simbolismo e carica evocativa tipiche della società contemporanea (Choay, 1995). Altri valori di grande importanza nel rimodellare un paesaggio di questo tipo sono certamente quelli della bellezza e dell'esemplarità (Bourdin, 1996), dove è possibile giocare tra il riconoscere l'esempio come modello e il porre in valore il capolavoro, in quanto non riproducibile e privo di riferimento normativo.

Per sfuggire però a un uso retorico di queste categorie di valorizzazione, appare necessario fare i conti con un rinnovato concetto di valore d'uso, che integri anche gli aspetti di tipo relazionale e la collocazione del patrimonio in uno scenario urbano in evoluzione, così come il valore ecologico, che attraverso l'innovazione prodotta dalla valutazione ecosistemica può integrare natura ed economia, contribuendo a superare idee di conservazione basate su lavori passati e spesso “congelati” dalla normativa urbanistica e di tutela (Capozzi et al., 2021).

Resta rilevante una questione, legata agli attori che riconoscono e agiscono questi valori, che in relazione alla loro natura (collettiva, individuale, sociale o privata) producono traiettorie di riconoscimento e di integrazione del patrimonio urbano e territoriale che variano nel tempo (Pomian, 1990). Proprio le discontinuità temporali possono trasformare i significati attribuiti ai luoghi e agli oggetti da coloro che vi si rapportano, condizionando la loro entrata o uscita da circuiti di senso e da forme di risignificazione, che portano questi paesaggi a divenire produzione e risorsa sociale (Söderström, 1994).

In tal modo, tempo, attori, patrimonio e valori divengono protagonisti, attraverso il progetto di rigenerazione dei paesaggi perduti, di una visione che prescinde da un informe *Tutto è patrimonio* (Marini, 2016), in cui i termini vuoto, abbandono, memoria sembrano dominare in negativo e non avere capacità di dare forma a nuovi spazi a prescindere dall'uso e dall'evento. E ricolloca questi luoghi nell'ambito del patrimonio territoriale inteso come giacimento di lunga durata, in diversi modi e forme interrogato e interpretato da chi lo fruisce.

3 | Luoghi, segni ed esperienze progettuali

Dalle considerazioni fatte fino ad ora e con uno sguardo riferito ai paesaggi fortificati del territorio europeo, tra i casi più rilevanti e innovativi dal punto di vista della relazione tra progetto e conservazione, natura e architettura, sono stati selezionati i seguenti progetti di rigenerazione, inseriti in due città molto diverse tra loro che, grazie anche ad alcuni ‘mega eventi’ o programmi di rigenerazione più ampi, hanno dato la possibilità a questi paesaggi perduti di diventare dei nuovi luoghi simbolo di queste città:

- Parco Sergent Blandan a Lione, realizzato dallo studio BASE, Explorations architecture, OGI, ON, EODD, Vrignaud, ARCHIPAT;
- Cittadella di Petersberg e Cyriaksburg a Erfurt, realizzato dallo studio DIA-Dittel Architects e Agenzia Innovazione 7places.

3.1 | Lione, Francia

La città di Lione, negli ultimi anni, si è distinta per essere diventata uno dei più grandi centri di rigenerazione urbana in Europa attraverso «operazioni di rinnovamento urbano che hanno puntato a trasformare diversi ambiti spaziali all'interno della città» (de Francesco, 2019: 109).

Uno tra questi, riguarda il Parco Sergent Blandan, situato nel centro di Lione, tra il III, VII ed VIII arrondissement, ex sito militare comprendente fortificazioni ottocentesche inserite in uno spazio verde di diciassette ettari, a metà strada tra altri due parchi importanti per la città di Lione, il parco Tête d'Or e il parco Gerland.

La città metropolitana di Lione acquistò il sito nel luglio del 2007 e poco dopo iniziò un programma di rigenerazione dei suoi spazi che si concretizzò con la realizzazione del Parco Sergent Blandan.

Da sito inadatto ad ospitare la vita sociale, è oggi, un luogo dalla grande attrattività per diversi tipi di utenti ed esigenze. Il Parco Blandan, realizzato in due fasi distinte, la prima conclusasi nel 2014, mentre la seconda conclusasi nel 2019, va ora a costituire un collegamento importante nella formazione della cintura verde di Lione.

Ad oggi sono tre gli elementi principali che costituiscono il paesaggio del parco e che corrispondono anche alla fisionomia specifica del sito, i primi due rientranti nella prima fase di rigenerazione del sito, mentre l'ultimo rientrante nella seconda fase:

1. La piazza d'armi che, è andata a costituire un nuovo spazio pubblico aperto alla città, adatto ad ospitare attività ed eventi di vario genere. La particolarità della piazza è anche l'esser stata progettata per diventare luogo di raccolta dell'acqua piovana attraverso dei bacini temporanei. Nell'area limitrofa la piazza è presente, inoltre, anche una vasta area gioco per bambini realizzata completamente in legno e che evoca, per la sua forma, una fortezza (de Francesco, 2019);
2. Gli ex fossati difensivi sono stati ripensati tramite la definizione di un vasto prato centrale, piccoli giardini tematici costruiti sulle tracce delle preesistenze storiche degli ex edifici militari, da alcune aree caratterizzate da una forte naturalità e da diversi campi sportivi (Fig.1).
3. Il forte e i suoi bastioni, costituiscono la parte superiore del parco. Sono caratterizzati dalla presenza di una fitta vegetazione che va a formare una piccola foresta urbana, con scopi didattici oltre che ecologici, attraversabile tramite una passerella sopraelevata che, snodandosi tra le chiome degli alberi, costituisce anche un collegamento tra la parte alta e bassa del parco. Oltre a ciò, è presente anche un sentiero che, attraverso il ripristino dell'antico camminamento di ronda, permette di percorrere l'intero perimetro dei bastioni, offrendo punti panoramici di pregio verso la città.



*Figura 1 | Vista dall'alto della città di Lione e del Parco Sergent Blandan (n.1).
Sono stati evidenziati anche i parchi Tête d'Or (n.2), il parco Gerland (n.3) e i III, VII ed VIII arrondissement.
Fonte: Foto presa da Google Earth e rielaborazione dell'immagine propria.*

3.2 | Erfurt, Germania

La città di Erfurt, da aprile a ottobre 2021, ha ospitato il BUGA, Bundesgartenschau, una mostra federale di orticoltura che si svolge in Germania con cadenza biennale, ogni volta in una città diversa, dal 1951.

L'obiettivo dell'evento è sempre quello di, attraverso interventi sul e di paesaggio, andare ad agire sul territorio e patrimonio esistente per rigenerare alcune porzioni di territorio caratterizzate da abbandono e degrado per poi lasciare in eredità alle città ospitanti, nuovi parchi.

Le aree rigenerate, in questo caso, sono state le due cittadelle del XV/XVI secolo situate nella città di Erfurt, due aree dai forti caratteri identitari: Cyriaksburg, situata a sud-ovest e Petersberg, situata invece a nord-ovest rispetto al nucleo storico di Erfurt.

Persa la loro funzione originaria alla fine del XIX secolo, furono dismesse e trasformate in parco urbano e nella cittadella di Cyriaksburg venne inserita, negli anni Sessanta del Novecento, la mostra permanente di orticoltura tedesca che, espandendosi, diede origine all'Egapark. È proprio all'interno di questo parco che si è incentrato uno dei due interventi pensati per il BUGA festival, dove sono stati progettati diversi giardini temporanei accomunati dalla voglia di sottolineare la bellezza e la varietà del mondo vegetale ponendo un interessante accento sulla naturalità degli elementi inseriti e sulla biodiversità e quindi sull'importanza di pensare un giardino come luogo prediletto di vita di uomini, piante e animali.

Il secondo intervento, invece, ha comportato la rigenerazione dell'intera area della cittadella di Petersberg che, seppur abbandonata da anni, è rimasta perfettamente intatta nella sua forma. Il progetto è caratterizzato dall'affidamento di incarichi a diversi studi di architettura del paesaggio. La preliminare definizione di un masterplan generale, basata su alcuni obiettivi iniziali quali la progettazione sostenibile e l'abolizione di barriere architettoniche, ha poi portato alla realizzazione di cinque grandi interventi (Fig.2):

1. Sistemazione del piazzale principale, con la realizzazione di un'ampia area caratterizzata da giardini d'epoca, con l'obiettivo di mettere in risalto gli stili storici che hanno distinto i giardini tedeschi nelle diverse epoche;

2. Restauro della caserma del comandante, all'interno della quale sono state inserite, su progetto di DIA-Dittel Architects, sale espositive che illustrano in modo interattivo la storia dell'orticoltura e della floricoltura della Turingia;
3. Realizzazione del Bastion Crown Path, che riprende i camminamenti di ronda e in alcune parti, diventando un percorso sopraelevato, ha ricollegato alcuni bastioni, così da permettere una passeggiata panoramica che abbraccia tutta la cittadella e godere della vista della città dall'alto;
4. Realizzazione di un sentiero panoramico, nell'area sud, che permette il collegamento tra l'ingresso principale situato nella parte inferiore e la parte superiore del bastione;
5. Sistemazione dei fossati della cittadella, dove sono stati inseriti i "tesori del giardino di Erfurt", che ospitano migliaia di fioriture, piante autoctone ed erbe medicinali;



Figura 2 | Vista dall'alto della città di Erfurt con inquadrare le due aree di intervento, la Cittadella di Petersberg (n.1) e la cittadella di Cyriaksburg e l'Egapark (n.2). Sono state evidenziate inoltre le strade principali di collegamento tra le due aree in bianco ed il percorso tram con relative fermate tramite linea bianca tratteggiata.

Fonte: Foto presa da Google Earth e rielaborazione dell'immagine propria.

4 | Il moltiplicarsi di (nuovi) valori

Ciò che accomuna questi progetti è la capacità di definire sia nuove spazialità, tramite il riutilizzo o l'inserimento di elementi naturali e la loro armonizzazione con le preesistenze storiche, sia nuovi usi e nuovi valori del suolo, ponendo un interessante accento sulla sostenibilità degli interventi, l'incremento della biodiversità e la creazione di nuove possibilità, rapporti e collegamenti con le città che li ospita.

Emerge quindi come la naturalità degli elementi inseriti abbia assunto diversi ruoli all'interno dei processi di relazione reticolari, anche a scala sovralocale e di come, in alcuni casi, abbia portato al riconoscimento di alcuni nuovi valori all'interno di questi siti:

- Valore narrativo, derivante dal ruolo assunto dalla vegetazione che, oltre a contribuire ad organizzare la trama spaziale, ha assunto, in tutti e tre i casi studio sopracitati, il ruolo di narrazione. «La natura, con il suo vocabolario apparentemente universale è capace di parlare, descrivere, evocare e commuovere, indipendentemente dalla lingua del visitatore» (Pastò, 2017: 17-18). Nello specifico, nel caso di Lione, la natura è divenuta un elemento di supporto alla narrazione della storia del sito stesso e una «possibile alleata al ricordo» (Pastò, 2017: 13) e all'evocazione. Nel caso di Erfurt, invece, è riuscita a diventare un

elemento che narra quella che è stata la ricchissima storia della floricoltura e orticoltura in Germania, dal dopoguerra ad oggi.

- Valore sociale - ricreativo, derivante dall'essere luoghi che sono stati capaci di ri-attrarre a loro una molteplicità di utenti e funzioni, da quelle puramente di svago a quelle didattiche e turistiche, che hanno contribuito all'implementazione degli aspetti sociali e ricreativi.

In altri casi invece, si è arrivati ad una reinterpretazione di alcuni valori già esistenti, come nel caso del:

- Valore naturalistico-ambientale, dipeso dall'essere già di per sé luoghi caratterizzati dalla presenza di una fitta rete di vegetazione che, tramite la sua gestione e il suo re-inserimento, ha portato ad attivare delle nuove strategie di riutilizzo che ha prodotto, come nel caso di Lione, servizi ecosistemici ed un miglioramento della qualità urbana e paesaggistica tramite l'adozione di modelli urbani più resilienti. Nel caso di Erfurt invece, la valorizzazione della vegetazione già presente, insieme anche a quella aggiunta, ha portato a porre l'accento sull'importanza di far conoscere il proprio patrimonio naturale, la sua storia e la sua evoluzione attraverso metodi innovativi;
- Valore storico-culturale, dipeso dal recupero dei paesaggi fortificati che, con la loro storia e presenza costituiscono da sempre la memoria storica e identitaria delle città che li ospita. La perfetta simbiosi che si è riuscita a creare tra le preesistenze e gli elementi naturali inseriti sono andati ad accentuare, in alcuni casi, la presenza delle tracce storiche, mentre in altri, ad evocarne l'assenza.

Riferimenti bibliografici

- Bourdin A. (1996), "Sur quoi fonder les politiques du patrimoine urbain?", in *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n. 72, pp. 7-14.
- Capozzi R., Costanzo F., Defilippis F., Visconti F. (a cura di, 2021), *Patrimonio e progetto di architettura*, Quodlibet, Macerata.
- Choay F. (1995), *L'allegoria del patrimonio*, Officina, Roma.
- Damiani G., Fiorino D.R., Defilippis F., Visconti F. (a cura di, 2017), *Military Landscapes*, Skira Editore, Milano.
- De Francesco G. (2019), "Parco Sergent Blandan a Lione", in *L'industria delle costruzioni*, n. 467, pp. 109-113.
- Dessi V., Farnè E., Ravanello L., Salomoni M.T., (2016), *Rigenerare la città con la natura. Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici*, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna.
- Lambertini A. (2006), *Fare parchi urbani. Etiche ed estetiche del progetto contemporaneo in Europa*, Firenze University Press, Firenze.
- Marini S. (2016), "Patrimoni. L'uso come forma di progetto", in Marini S., Roversi Monaco M., (a cura di), *Patrimoni. Il futuro della memoria*, Mimesis, Milano, pp. 17-27.
- Pastò F. (2017), *Le pietre sanno parlare. Il linguaggio dell'architettura del paesaggio nella costruzione della memoria collettiva*, Il Prato, Padova.
- Pomian K. (1990), "Musée et patrimoine", in Jeudy H.-P. (éd.) *Patrimoines en folie*, Maison des sciences de l'homme, Paris, pp. 177-198.
- Söderström O. (1994), "I beni culturali come risorse sociali di progetti territoriali", in Caldo C., Guarrasi V. (a cura di), *Beni culturali e geografia*, Pàtron, Bologna, pp. 31-38.

Sitografia

- Erfurt, BUGA 2021, disponibile su sito del comune di Erfurt, sezione Progetti
<https://www.erfurt.de/ef/de/leben/planen/projekte/buga2021/ega/index.html>
- Parco Sergent Blandan, disponibile su sito dello studio BASE, sezione Progetti
<https://www.baseland.fr/projets/lyon-site-sergent-blandan/>
- Parco Sergent Blandan, disponibile su sito del comune di Lione, sezione Una Metropole à vivre
<https://www.grandlyon.com/parcs/parc-blandan.html>
- Servizi ecosistemici del suolo, disponibile su sito Regione Emilia Romagna, sezione Ambiente
<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/suoli/suoli-pianificazione/servizi-ecosistemici-del-suolo>

Valori divisi o condivisi? Uno scenario territoriale e di rilancio per la Capitale europea della cultura 2025

Alessandra Marin

Università degli studi di Trieste
DIA - Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Email: amarin@units.it

Luca Del Fabbro Machado

Università degli studi di Trieste
DIA - Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Email: luca.delfabbromachado@dia.units.it

Abstract

Il testo prende le mosse dal lavoro svolto da un gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria e Architettura-Università degli Studi di Trieste, che si è occupato di definire per il territorio transfrontaliero del GECT isontino (Gorizia-Nova Gorica-Šempeter Vrtojba) possibili modelli di pianificazione e progettazione urbanistica sostenibile. Nella fattispecie, chi scrive ha delineato il Documento strategico preliminare alla definizione delle Direttive per il nuovo Prg, che l'Amministrazione comunale di Gorizia, a vent'anni dall'approvazione del piano redatto da Gregotti e Associati, ha necessità di varare, per ripensare il futuro di una città da anni in crisi di idee per il proprio rilancio e finanche di identità. Per ripartire dal patrimonio urbano e territoriale di Gorizia, e della città transfrontaliera che il GECT rappresenta, e rimettere in discussione i suoi valori e il modo di metterli in gioco in uno scenario futuro per le tre città, si è delineato uno scenario, costruito per un orizzonte temporale che va al 2040, che ha come primo step di validazione un evento di grande importanza per un territorio tanto a lungo in crisi: la designazione di Nova Gorica, in stretta relazione con Gorizia e in collaborazione l'intero territorio transfrontaliero isontino, come Capitale Europea della Cultura (CEC) 2025. Un appuntamento al quale la città deve fin d'ora prepararsi, ripartendo da un importante patrimonio culturale spesso negletto, che comprende palazzi e ville storiche, giardini, musei, gli spazi urbani della "Nizza austriaca" asburgica, così come numerose architetture e parti urbane del Novecento.

Parole chiave: mega-events, culture, strategic planning

1 | Una città alla ricerca di futuro

Cresciuta a partire dal XVI secolo come centro di provincia, ai margini dell'Impero asburgico ma snodo cruciale tra aree economiche e realtà statuali diverse, Gorizia dimostra fino dalla metà dell'Ottocento una forte propensione ad essere città di dialogo e scambio, ma anche una criticità nella definizione di scenari di lungo periodo per il proprio futuro.

Le vicende che contrassegnano la crescita e le crisi urbane del capoluogo isontino lungo il "secolo breve" (Marin, 2007) sfociano nel tentativo di reinventarsi dopo la caduta dei confini tra i due "blocchi" e l'indipendenza (e poi l'entrata nell'UE e in area Schengen) della Slovenia, che hanno comportato la perdita della rendita di posizione fornita dalle diseconomie confinarie (Cattunar&Mellinato, 2013). Un tentativo basato sull'ipotesi di fare di Gorizia un centro di servizi attrattivo per le reti economiche, finanziarie e culturali europee, per la cui realizzazione, nella seconda metà degli anni Novanta, lo studio Gregotti e Associati elabora uno scenario potenzialmente in grado di rilanciare la città attraverso la realizzazione di progetti strategici, in particolare attestati nelle aree confinarie, e di un apparato di riconoscimento e tutela/valorizzazione dei patrimoni culturali e ambientali di notevole interesse (AA.VV., 2002).

Un piano che, negli anni successivi, dimostra però una discrasia con la reale situazione urbana, che manca di attrattività non solo per gli operatori economico-finanziari chiamati a investire sul futuro di Gorizia – e, specie se internazionali, ben più attratti da Nova Gorica, appena oltre la ormai labile linea di confine – ma anche per i suoi stessi abitanti, come dimostra il trend demografico in costante contrazione. In questo contesto, la città fin dal 2016 ha inteso dotarsi di nuovi obiettivi, elementi strutturali e strategie, ponendo fine a una pratica di quotidiana rincorsa delle emergenze attraverso varianti puntuali e di settore a un disegno strategico mai decollato. A questa volontà, oggetto di direttive e indirizzi formulati a più riprese, non ha corrisposto una capacità di costruzione di una vera e propria visione del futuro della città. Ad una svolta si

è però giunti grazie all'azione del Gruppo Europeo di Cooperazione Territoriale (GECT) che dal 2011 include i comuni di Gorizia, Nova Gorica e Šempeter Vrtojba e alla candidatura delle città slovene per il 2025 come capitali europee della cultura.

2 | La cultura come occasione: Nova Gorica e Gorizia protagoniste di un grande evento

La candidatura congiunta a CEC della conurbazione isontina, a cavallo del confine italo-sloveno, nasce proprio con l'intenzione di pianificare nuovamente in un'ottica integrata un territorio diviso artificialmente dal confine nel 1947, e che a questo confine deve la nascita di una città di fondazione del Moderno come Nova Gorica, che avrebbe dovuto fungere da punto di riferimento per un ampio territorio agricolo, "decapitato" del suo capoluogo, rimasto oltre confine (Marin, 2006).

Come sottolinea il Bid-book elaborato dalla città slovena in collaborazione con Gorizia¹ e presentato a febbraio 2020, cogliendo un'occasione per guarire una ferita e allo stesso tempo presentare un'immagine e narrare una storia unica di questo territorio all'Europa.

L'area da includere nella visione per il 2025 è individuata quindi in una regione di riferimento che comprende, oltre a Gorizia e Nova Gorica, altri tredici Comuni della regione slovena della Primorska; l'area di Gorizia è stata inclusa in virtù di un progetto comune per un'area che è divisa soprattutto da un confine politico, ma, come dice il documento di candidatura, "la cultura, come l'acqua, non tiene conto dei punti e delle linee su una mappa". L'area inclusa, infatti, ha "un'identità comune che per molti aspetti trascende i confini linguistici e nazionali" (AA.VV., 2020). Nel nome della cultura, quindi, si avvia il progetto per GO!2025, che inizia ufficialmente con il lancio della candidatura nell'ambito dell'evento GO! Borderless, sabato 25 maggio 2019 presso la Piazza Transalpina/Trg Evrope, luogo simbolico condiviso tra Italia e Slovenia e simbolo dell'abbattimento del confine da quando, nel 2004, è stata realizzata la piazza Europa/trg Europe, simbolo del ritrovato spazio comune.

Il processo si svolge attraverso la costruzione di una proposta operativa e l'organizzazione di successivi eventi in cui il progetto viene condiviso e alimentato in accordo con gli enti e la cittadinanza. Il 20 febbraio 2020 viene presentato alla cittadinanza il documento ufficiale della candidatura, intitolato, appunto, GO! Borderless. In sintesi, il documento espone gli obiettivi strategici, del progetto, l'area inclusa (che si è allargata nel frattempo ad altri 27 Comuni italiani della bassa pianura friulana e isontina) (Fig. 1), i numerosi attori economici che sostengono la candidatura, il programma delle attività. Quest'ultimo comprende:

1. Attività Culturali e Creative: eventi, produzioni, residenze.
2. Programmi di Capacity Building: sviluppo urbano, turismo culturale, industrie creative e gestione culturale.

E delinea potenzialità² e impatti del programma previsto, dai quali si evincono alcuni concetti chiave della riqualificazione territoriale e urbana, tra cui la promozione di un nuovo ecosistema culturale strutturato su attività specifiche, in campo culturale, economico, urbano e sociale (AA.VV., 2020). Il Bid Book comprende, inoltre, un elenco di progetti specifici tematizzati e localizzati, nel rispetto dei quali devono articolarsi le iniziative degli operatori che parteciperanno all'evento.

Il 18 dicembre 2020, presso la Piazza Transalpina, Nova Gorica e Gorizia vengono proclamate Capitale Europea della Cultura 2025. Si apre la possibilità di investire su una visione comune e attrattiva per il futuro delle due città, delineando insieme obiettivi, strategie e azioni per una città resa attrattiva e vivace dal mettere in primo piano la cultura come driver dello sviluppo e fattore di una rinnovata identità sovranazionale.

¹ Oltre al Comune di Gorizia, rilevante è stata la collaborazione alla redazione del documento dell'Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia (ISIG).

² Crescita e ampliamento del pubblico culturale locale da entrambi i lati attraverso partenariati e co-produzioni transfrontaliere settoriali. Aumento della varietà e dell'internazionalizzazione dell'offerta culturale nell'area transfrontaliera e della sua dimensione europea. Rafforzamento della capacità del settore culturale e delle connessioni con gli altri settori, per lo sviluppo economico dell'area transfrontaliera incentivato dalla cultura.

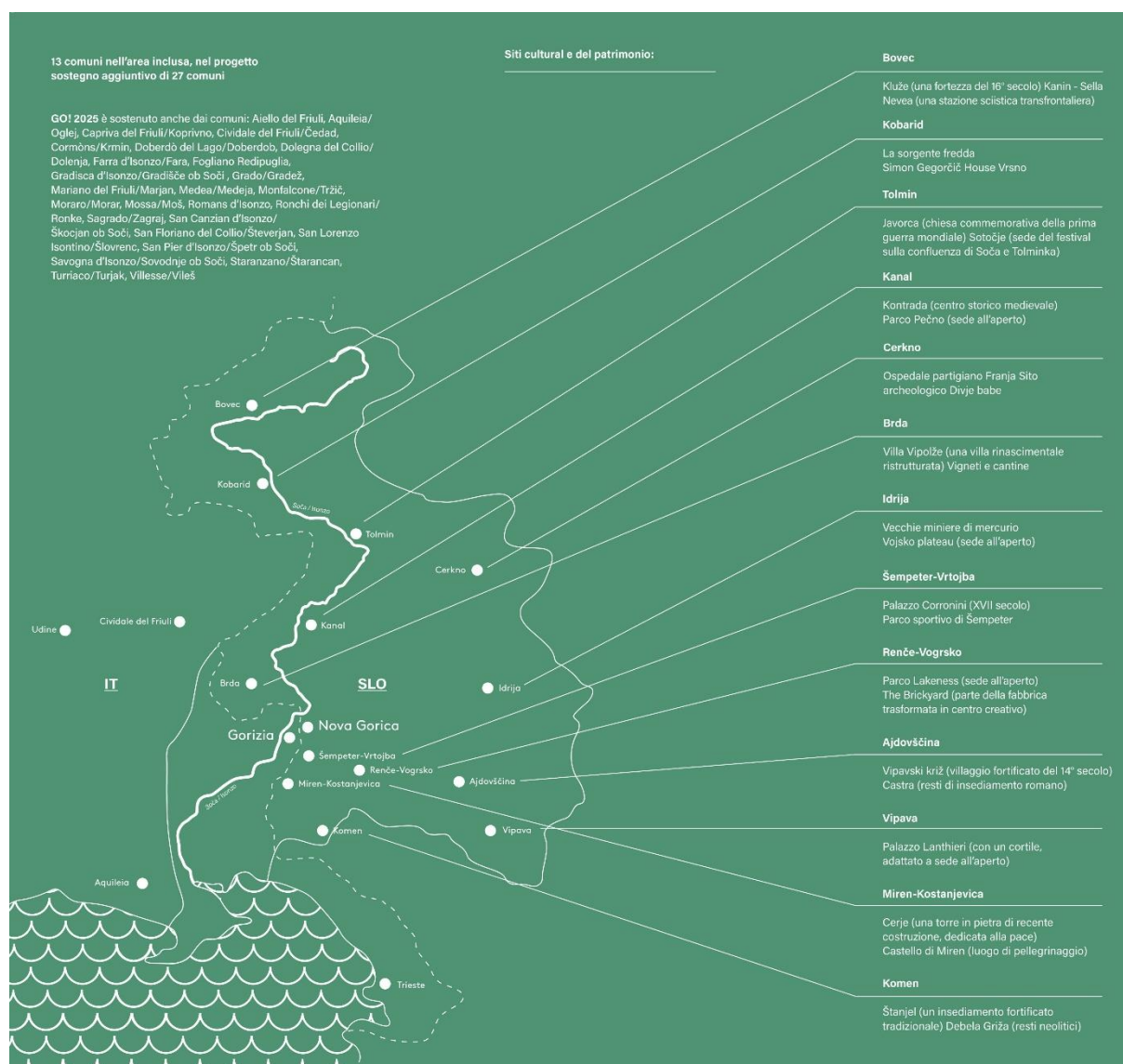


Figura 1 | L'estensione dei territori interessati dal progetto di CEC e i patrimoni più rilevanti riconosciuti in ambito sloveno.
Fonte: (AA.VV., 2020).

3 | Uno scenario per Gorizia, a partire dalla cultura e dal patrimonio urbano

Il patrimonio urbano di Gorizia è certamente caratterizzato da aspetti riconosciuti, come gli spazi urbani realizzati nella felice stagione dello sviluppo della “Nizza austriaca” asburgica, così come numerose architetture e parti urbane del Novecento. Ma definire una strategia per Gorizia basata sulla valorizzazione culturale non può comprendere nel patrimonio urbano solo quello immobiliare, e in particolare non solo quello legato ai beni culturali, ma deve allargare il concetto da un lato agli spazi identitari, compresi gli ambiti residenziali pubblici e gli spazi urbani costruiti insieme a essi, dall'altro lato ai sistemi ecologici, che investono tutto lo spazio urbano ed extraurbano, comprendendo gli ambiti di naturalità, gli ambiti rurali, il verde pubblico, oltreché il verde privato di pregio.

Proprio al riconoscimento di questi patrimoni, alla loro messa a sistema, alla definizione di strategie di valorizzazione adeguate e sostenibili (per un territorio marginale e in crisi, ma che non intende barattare attrattività con dissipazione di valori) sono dedicate le strategie che lo scenario per Gorizia 2040 elaborato dal gruppo di lavoro del DIA-UNITTS negli ultimi due anni³ propone, con l'intento di delineare sia nuovi approcci al piano urbanistico, sia gli opportuni risvolti sulla pianificazione sovraordinata e transfrontaliera.

³ Il gruppo di lavoro è stato attivato sulla base di una convenzione scientifica tra Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Trieste e Comune di Gorizia, finalizzata ad attività di ricerca sulla pianificazione e progettazione urbanistica sostenibile, composto da: Alessandra Marin (responsabile scientifica), Sara Basso, Valentina Cechet, Igor Ciuffarin, Luca Del Fabbro Machado e Sebastiano Roveroni.

Gorizia, nel suo mettersi in gioco insieme a Nova Gorica come capitale della cultura europea, può vantare un importante patrimonio culturale e storico, che comprende palazzi e ville storiche, giardini, musei. Ma del suo complesso e stratificato patrimonio entrano a far parte anche i beni naturali e i luoghi che hanno un ruolo nella memoria della comunità e nella testimonianza della storia, anche recente. Il progetto GO!2025 rileva chiaramente come non solo un ricco programma di attività culturali da organizzare, di collaborazioni in ambito artistico e di promozione dei patrimoni esistenti, ma anche un'azione di sviluppo di infrastrutture e attrezzature adeguate a rigenerare edifici e parti urbane sia necessaria, in vista della manifestazione e per ottenere effetti a lungo termine rilevanti, in campo culturale, economico, urbano e sociale (Fig. 2). Gli obiettivi della strategia transfrontaliera sono infatti principalmente la produzione di un sistema condiviso per la produzione culturale e la modernizzazione del patrimonio transfrontaliero, che possa promuovere la cultura come forza di sviluppo e di innovazione. In questo quadro, dato che le risorse legate alle CEC sono interessanti ma limitate, le regioni Primorska e Friuli Venezia Giulia hanno attivato anche assi di finanziamento per azioni di progetto regionali, che diffondano sul territorio isontino transfrontaliero, fatto di piccoli centri e valori culturali e paesaggistici diffusi, l'impatto dell'evento.

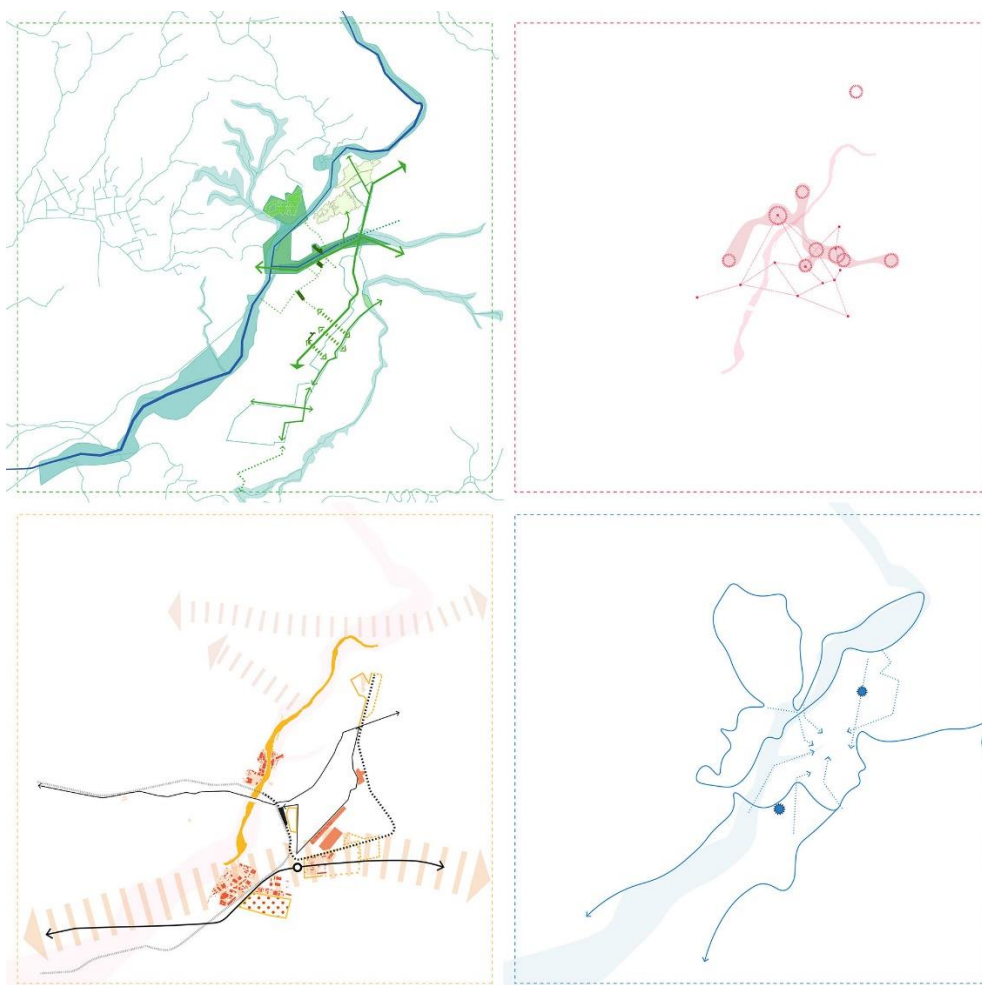


Figura 3 | Una visione d'insieme delle strategie proposte per il nuovo piano urbanistico di Gorizia.

Fonte: Documento strategico preliminare alla definizione delle Direttive per il nuovo Piano regolatore di Gorizia, 2022.

Imparando dalla lezione di Matera (Mininni, 2022), il progetto GO!2025 ha puntato anche sulla trasformazione di alcuni luoghi, in particolare la piazza Transalpina, nella quale si prevede la realizzazione dell'EPIcenter, spazio aperto e attrezzatura urbana da cui far partire l'onda d'urto del "terremoto culturale" auspicato. Ma realizzare le tre visioni della "città comune" delineate dal progetto⁴ senza un coordinamento con la pianificazione urbanistica non appare obiettivo credibile.

⁴ Nova Gorica e Gorizia città europea transfrontaliera unita; Una città verde e vibrante, con un'alta qualità della vita; Una città innovativa che si reinventa da sola.

Il lavoro svolto nella prima fase di lavoro di UNITS con il Comune di Gorizia si è quindi dedicato a individuare buone pratiche di sostenibilità e loro possibilità di applicazione nel territorio isontino, tenendo conto proprio di questa messa al centro dei valori culturali e di paesaggio sui quali la città intende investire. In parallelo, ISIG ha predisposto uno studio di carattere socio-economico (ISIG, 2021) che, pur avendo in particolare sofferto della carenza di consultazione pubblica dovuta al periodo pandemico, ha tentato di definire alcune strategie condivise alle quali l'urbanistica dovrà dare forma concreta.

Il Documento strategico preliminare alla definizione delle Direttive per il nuovo Piano Regolatore, redatto da chi scrive su incarico del Comune di Gorizia nello stesso periodo in cui veniva promossa la candidatura, fa perno sulla necessità di individuare questi valori a sostegno di una nuova visione urbanistica, che si concretizza in quattro strategie (Fig. 3):

- GreenGO! Infrastrutture verdi e blu per una città sostenibile e resiliente;
- Cultura e rinnovamento del patrimonio urbano;
- Produzione, logistica e ruolo nodale transfrontaliero;
- Mobilità sostenibile e accessibilità.

Cultura	Sociale	Economia	Sviluppo urbano
Nova Gorica e Gorizia – città europea transfrontaliera unita			
Una rete transfrontaliera di istituzioni e ONG per lo scambio di contenuti e prodotti rivolti ad un unico pubblico. 15% del pubblico transfrontaliero nei principali eventi culturali fino al 2030.	I cittadini comprendono la lingua e la cultura dei vicini. Superano gradualmente i risentimenti. Il 25% degli abitanti di Gorizia capisce lo sloveno e il 75% degli abitanti di Nova Gorica capisce l'italiano entro il 2030.	Viene creata un'offerta turistica culturale, enologica e gastronomica transfrontaliera. Si trovano nuove risposte per l'economia dopo l'abolizione del confine. Aumento del 30% dei pernottamenti nel 2025 e un aumento del 15% entro il 2030.	Vengono riaperti i corridoi urbani interrotti dal confine, l'area verde comune è viva e visitata dai cittadini di entrambe le comunità. La zona di confine degradata viene rivitalizzata. 25 chilometri di nuove piste ciclabili e pedonali nell'area di confine entro il 2030.
Una città verde e vibrante con un'alta qualità della vita			
Interventi artistici visibili trasformano entrambi i centri cittadini. Da aprile a ottobre le strade sono animate da vari eventi culturali. Aumento del 15% delle visite giornaliere durante l'anno in carica.	L'atmosfera mutata attira i giovani a trasferirsi o tornare in città. I legami sociali e la comunicazione intergenerazionale sono rafforzati. Ridurre il divario tra l'età media urbana e la media nazionale di 0,5 anni entro il 2040.	Il numero di lavori di qualità e ad alto valore aggiunto è aumentato. Le aziende locali convincono facilmente gli esperti stranieri a trasferirsi nell'area. Le aziende che offrono soluzioni tecnologiche alternative e verdi prosperano. Aumento del 3% del salario medio entro il 2030.	Le aree residenziali e i centri storici vengono reinventati nella mobilità e nel consumo di energia. Le aree suburbane e rurali sono collegate alla città da piste ferroviarie e ciclabili. Scambio verde: 150 auto al giorno in meno e 150 alberi in più nelle città entro il 2026.
Una città innovativa che si reinventa da sola			
Gli operatori culturali collaborano nel settore e con altri settori. Le coproduzioni elevano la qualità dei contenuti culturali. La quota di finanziamenti da fonti internazionali e dal settore privato aumenta. Il sistema educativo e la scienza svolgono un ruolo importante nella cultura. Aumento complessivo del budget culturale del 5% dopo il 2025.	Associazioni culturali, umanitarie, sportive e giovanili operano con successo e se ne formano di nuove. Vengono create reti comunitarie innovative per aiutare i bambini, gli anziani e i gruppi svantaggiati. Entro il 2030 l'adesione alle associazioni di volontariato aumenta del 5%, ovvero aumenta del 10% nella fascia d'età tra i 15-25 anni.	Nell'industria creativa e negli hub di start-up vengono sviluppate idee e formate aziende. La regione si guadagna la reputazione di leader nei settori alta tecnologia e della mobilità elettrica. L'agricoltura e il turismo utilizzano nuove tecnologie e concetti per aumentare il valore aggiunto e minimizzare l'impatto ambientale. Una media di 5 start-up di successo nella regione entro il 2030.	Significativi programmi pubblici sono integrati nel rinnovato patrimonio culturale. Tre università occupano spazi importanti nei centri di entrambe le città. Reti Wi-Fi gratuite e connessioni Internet a banda larga sono disponibili nelle aree urbane e rurali. La pianificazione urbana si concentra verso veicoli a zero emissioni e reti intelligenti. Attuazione di 3 progetti pilota innovativi di sviluppo urbano entro il 2030.

Figura 2 | Gli effetti a lungo termine su territorio transfrontaliero auspicati sulla base delle 3 strategie comuni.
Fonte: (AA.VV., 2020).

Queste strategie vengono integrate in una visione d'assieme da una quinta, finalizzata alla realizzazione di una rete di servizi e spazi pubblici che agisca come armatura a sostegno delle quattro strategie.

All'interno di questo disegno, è evidente sia l'importanza attribuita dalla strategia culturale (che insieme a quella "green" permea la visione generale in modo preponderante), sia che il tema della cultura e del reinventare/rinnovare il valore del patrimonio urbano possa essere proposto a partire dal recupero e dalla valorizzazione del tessuto urbano esistente, in particolar modo quello dismesso/abbandonato, per descrivere il quale è stata elaborata una mappa dell'abbandono e delle potenzialità di rigenerazione. Il patrimonio è qui inteso non come insieme di singoli manufatti da ristrutturare, ma come un sistema di sistemi, che possono essere pensati come costellazioni, sostenendo reti strutturate, intimamente collegate alle altre reti (telaio paesaggistico/ambientale, rete della mobilità lenta, rete degli spazi pubblici) in cui fare in modo che i temi della conoscenza, della ricerca, della didattica e del turismo portino a ridefinire il ruolo della città, a partire da una conoscenza consapevole dell'*heritage* già presente. Non quindi una nuova identità, ma il riconoscimento di un'identità sedimentata e implicita, che dovrebbe riportare Gorizia al centro di un ambito territoriale diffuso tra Italia, Austria e Slovenia.

La strategia "Cultura e rinnovamento urbano" prevede quindi le opere materiali utili a rinnovare, ma soprattutto a connettere i beni culturali, il patrimonio storico e artistico, il patrimonio residenziale novecentesco; lo fa attraverso l'integrazione dei percorsi e degli spazi aperti che costituiscono un connettivo fisico, la rigenerazione dei quartieri, la costituzione di parchi territoriali tematizzati, il retrofitting. Ma lo fa anche promuovendo la visibilità e l'attrattività degli stessi beni, attraverso la realizzazione di luoghi di interazione, fruibili da grandi e piccoli eventi, spazi per servizi in grado di catturare e alimentare le risorse immateriali (ricerca, creatività, comunicazione, innovazione). E prevede al contempo strategie comunicative (brand, grafica ambientale, wayfinding), nella consapevolezza che sempre più in questi anni la rigenerazione urbana è supportata dalle politiche di promozione dell'identità del territorio.

Le strategie individuate dal Documento preliminare si presentano quindi ben integrate con quelle comuni definite nella road map del GECT verso il 2025, e possono essere integrate in modo fertile, prevenendo di:

- Individuare reti-sistemi di spazio pubblico che attraversano questi "beni ereditati su cui re-investire", secondo un'idea di "parco tematico";
- Identificare per la rete dei beni culturali non soltanto norme di tutela e conservazione, ma inserire i beni stessi nelle reti strategiche suddette, contemplando anche di rimetterle in campo attraverso progetti di riuso (temporaneo, a medio/lungo termine...) e trasformazione;
- Considerare i quartieri del Novecento (che dialogano peraltro attraverso il "confine" con quel manifesto del secondo Novecento che è Nova Gorica) come patrimonio dotato di valore anche identitario e come potenziale spazio dove sperimentare nuove forme dell'abitare contemporaneo;
- Riconsiderare il rapporto tra valore storico e valore d'uso, individuando in modo progettuale nuovi strumenti per recuperare l'importanza del secondo, senza perdere la rilevanza del primo.

Il Documento si chiude con la definizione della visione d'insieme, che rimette a sistema le diverse strategie, recuperando da un lato le relazioni natura-cultura di un territorio urbano già riconosciuto come "città verde" nell'Ottocento e sempre più proiettato (specie su indirizzo dell'amministrazione slovena e della Regione FVG) verso i modelli del Green city network. Dall'altro la necessità di investire su nuove filiere produttive, utilizzando il ruolo nodale transfrontaliero come elemento competitivo, ad esempio, nelle filiere del freddo e dell'agroalimentare di eccellenza, collegandosi all'investimento fatto negli ultimi decenni nel territorio del Collio/Bra sul rapporto tra cibo e paesaggio.

Ma anche osservando questa visione complessiva, appare chiaro che l'aspetto sul quale il futuro piano regolatore potrà più agevolmente operare, in relazione al clima e alle opportunità che si stanno sviluppando nell'area del GECT, appare certamente quello culturale, che agisce da fulcro nel promuovere l'innovazione, l'alta qualità della vita e la capacità di integrazione che il progetto GO!2025 si propone come effetti a lungo termine della propria azione.

Riferimenti bibliografici

AA.VV. (2002), *Gorizia 2001. Nuovo Piano Regolatore Generale*, Comune di Gorizia.

AA.VV. (2020), *Go! Borderless. Candidatura a Capitale Europea della Cultura 2025*, Comuni di Nova Gorica e Gorizia.

- Cattunar A., Mellinato G. (2013), “Il tipicamente molteplice. Concretezze, rappresentazioni e memorie nelle forme della Gorizia contemporanea”, in *Città & Storia*, n. 2, anno VIII, pp. 303-330.
- ISIG (2021), *Gorizia strategica. Studio socio-economico territoriale propedeutico alla revisione del PRG di Gorizia*, Gorizia.
- Marin A. (2007), *Gorizia. Piani e progetti per una città di confine*, Casamassima, Udine.
- Marin A. (2006), “Esplorare il confine attraverso il progetto”, in Apuzzo G.M., (a cura di), *Le città divise. I Balcani e la cittadinanza tra nazionalismo e cosmopolitismo*, Infinito, Roma, pp. 87-93.
- Mininni M.V. (2022), *Osservando Matera. Cultura, città e spazio*, Quodlibet, Macerata.

Tra forma urbana e forma rurale. Dordolla e la Val Aupa

Giovanni Comi

Università degli Studi di Udine

DPIA – Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura

Email: giovanni.comi@uniud.it

Abstract

Il suolo è un'entità complessa, all'interno della quale permanenza e divenire convivono. Oltre a rappresentare una superficie necessaria per la costruzione dell'insediamento umano, si configura come un "dispositivo" dinamico, esito di processi trasformativi che disegnano il paesaggio. Muovendo da questa definizione, il contributo indaga il valore del suolo nei paesaggi "a margine" oggetto di fenomeni di spopolamento in costante e critico sviluppo con conseguenze sull'edificato ma anche sugli spazi pubblici.

La ricerca si configura come lettura multi-scalare che affronta il caso studio di Dordolla, piccola frazione all'interno del sistema più ampio della Val Aupa in Friuli Venezia Giulia. Questo borgo è teatro da alcuni anni di un processo di *counterurbanization* come esito dell'arrivo di nuovi migranti trasferitisi stabilmente. Una figura, quella del *newcomer*, che necessita di un approfondimento critico. Il "ritorno alla montagna" se da un lato rappresenta un freno allo spopolamento, richiede di essere supportato da piani di azione che indirizzino le pratiche di intervento sui manufatti e sullo spazio pubblico salvaguardando il carattere del luogo. Per fare questo è necessario uno studio dei caratteri patrimoniali peculiari in grado di restituire nuova centralità al complesso sistema di relazioni che disegnano l'ambiente costruito, definito da architettura, spazio pubblico e paesaggio rurale.

Parole chiave: rural areas, conservation & preservation, landscape

1 | Il suolo come dispositivo e risorsa

Oltre a rappresentare una superficie necessaria per la costruzione dell'insediamento umano, il suolo si configura come un "dispositivo" dinamico; esito di lenti processi trasformativi che, per mezzo di stratificate opere di antropizzazione, disegnano il paesaggio¹. Riscritture, addizioni e modificazioni lo pongono al centro di una lettura progettuale spaziale e sociale, «conseguenza di domande, aspirazioni, opportunità collettive e individuali che incessantemente si rinnovano e che gli assegnano nuove forme e nuovi valori» (Bianchettin Del Grano, 2016: 13). È sia l'insieme delle "permanenze" – sistemi orografici e idrografici – sia entità in continuo "divenire". Il suolo è quindi sia oggetto dell'azione progettuale, sia materia viva che svolge un ruolo generatore e regolatore nel determinare le modalità dell'abitare; guida la forma degli insediamenti, e dà la misura di come il paesaggio sarà costruito.

Se, infatti, il progetto si trova, a ogni sua svolta, di fronte al problema del sito, che ha già una sua forma propria mentre ne attende una nuova, muovendosi all'interno del confronto tra queste due istanze, questo è vero nella misura in cui costruire significa realmente «collaborare con la terra, imprimere il segno dell'uomo su una superficie che verrà trasformata per sempre» (Yourcenar, 2014: 118). Da quanto detto, il suolo rappresenta per il progetto una "risorsa" necessaria, la prima manifestazione oggettiva della costruzione, che non solo dà una forma al sito ma lo "tras-forma" traducendo forme di natura in pezzi di geometria. Attraverso il controllo che l'agire artificiale esercita sulla natura, il "suolo naturale" viene trasformato in "suolo architettonico": una riscrittura del luogo che è pari a un'"invenzione" – nel senso etimologico di scoperta – che rende visibili, attraverso la propria presenza, delle verità altrimenti nascoste.

Il progetto seleziona, misura lo spazio e dà un senso concreto ovvero non più alienato e astratto all'abitare un luogo. Questo a dire che solo quando l'architettura è capace di rinvenire un equilibrio tra costruzione e luogo – restituendo all'uomo il proprio ruolo – è possibile recuperare quell'originale significato di *habitare* nel senso di "avere abitudine" a stare in un determinato luogo quale risultato dell'azione dell'uomo che, eletto un sito a luogo del suo stare, prende possesso ovvero si "prende cura" di quel luogo.

¹ Come osserva Paolo Pileri il suolo è una risorsa che per troppo tempo l'urbanistica ha dato per scontata, così da non comprenderne il valore al di là di quello economico, il ruolo necessario che svolge, ovvero che il suolo è più propriamente «un corpo vivo (*boden* in tedesco) complesso e delicato, dotato di un'intelligenza propria che gli consente di adattarsi ai mutamenti esterni», da Pileri P. (2016), "Ius soli, urbis fortuna", in Bianchettin Del Grano M. (a cura di), *Suolo. Letture e responsabilità del progetto*, Officina edizioni, Roma, p. 51.

Questa “cultura del suolo” che si declina come una forma del “curare” (Emery, 2011) ha quindi un’incidenza fondamentale sul paesaggio, inteso come il risultato di una costruzione sociale che deriva dalla definizione di un ordine nuovo attraverso i dispositivi e le forme introdotte dal gruppo che lo abiterà, traducendosi «nella costruzione di universi di riconoscimento» (Salsa, 1992: 26). Considerazioni che sono ancora più evidenti in quei territori ove le logiche che disegnano gli insediamenti sono condizionate dalla orografia, dalla natura boschiva, dalla forte acclività dei pendii, dall’altitudine dei siti, dall’esposizione topografica e dall’idrografia; da quei “limiti” che mostrano quanto la dimensione funzionale, organizzativa e paesaggistica dell’abitato siano tra loro interdipendenti.

Questo relazionarsi con la natura in una prospettiva che approssima il costruire al custodire rischia di restituire al paesaggio un’immagine estetizzante e nostalgica quando in realtà, riconoscendo l’identità del termine e recuperandone il senso etimologico, è possibile fornire una lettura più estesa, che riconosce nella natura, nell’uomo e nell’incontro tra questi, i fattori essenziali per la sua definizione².

Il paesaggio è tale proprio per essere sempre stretto tra “artificio” – la presenza dell’uomo che definisce i limiti del suo stare – e Natura, proponendo soluzioni che stabiliscono gradi di “collaborazione” tra forma costruita e contesto. Il progetto quindi non si limita a disegnare e costruire oggetti, ma stabilisce relazioni territoriali, «ossia si assume il compito di commentare, arricchire, dialogare con le forme della geografia» (Barbarewicz, 2012: 111-125).

Se parlare di “suolo”, significa fare riferimento alla città, all’architettura e a come l’uomo si relaziona con il contesto, è perché esso «acquisisce senso entro un più generale progetto sociale e acquista valore attraverso un progetto di architettura» (Secchi, 1986: 19-23). Il paesaggio è strettamente connesso con i suoi fruitori, con la comunità che vi abita e, in virtù del significato identitario, se ne prende cura. Non ha una propria qualità estetica ma funziona in armonia con l’organizzazione sociale e il sistema di valori condiviso che lo sostiene e che a sua volta su di esso si basa; è l’espressione della interazione tra cultura e ambito geografico. In questo senso il luogo non è identificato dai soli elementi fisici ma dai tratti culturali ed economici: è una creatura sociale, un “organismo dal carattere specifico” prodotto del lavoro collettivo e storico, costruito dalle relazioni tra insediamento, spazio rurale e spazio pubblico.

2 | Paesaggi a “margine”. Un campo di applicazione

A partire da queste considerazioni, si vuole indagare il ruolo che il suolo svolge in contesti “a margine”. Territori intermedi, per loro natura ambigui e per questo difficilmente definibili – che non sono né “dentro” né “fuori” –, luoghi che si sottraggono alle logiche determinate della città statica. Aree di bordo che accolgono debolezze, abbandono e incuria, ma che si configurano anche come spazi che favoriscono l’incontro con l’alterità, l’inclusione e la collaborazione: spazi in attesa di progetto, luoghi vibranti di possibilità. Guardare a questi luoghi significa riconoscerne le matrici, le relazioni sistemiche, il loro essere esito di fenomeni trasformativi specifici e comporta la necessità di adottare strumenti appropriati per nuovi temi di progetto in grado di offrire una reinterpretazione degli spazi. Temi che, basandosi sulle invarianti strutturali, hanno lo scopo di tenere insieme i caratteri e i principi generativi, e costituire le regole che assicurano la tutela e la valorizzazione delle componenti identitarie e qualificative del patrimonio territoriale. Come noto i territori interni vivono da tempo un fenomeno di spopolamento in costante e critico sviluppo. Un argomento, quello dei borghi, del loro abbandono e delle strategie per favorirne il ripopolamento, molto dibattuto negli ultimi anni, attraverso convegni, seminari, fino alla Strategia nazionale per le Aree Interne (SNAI).

Il presente contributo, pur riconoscendo la bontà di alcune politiche (dal sistema degli alberghi diffusi, alle case a 1 euro, al ripopolamento che fa affidamento ai fondi SPRAR per comuni che ospitano rifugiati, fino al fenomeno dei *newcomers*) intende rivolgere l’attenzione verso l’impatto che questi fenomeni migratori hanno sul patrimonio materiale e immateriale. Questo “ritorno alla montagna” apre a riflessioni inedite e può rappresentare una valida alternativa allo sfruttamento turistico quale risposta allo spopolamento, al degrado e all’abbandono. Tuttavia, il ripopolamento determinando un mutamento considerevole della composizione delle popolazioni locali, ha un impatto anche sul patrimonio identitario e valoriale, oltre che dal punto di vista demografico. Fenomeni di *counterurbanization* sono vitali, ma richiedono di essere

² «Il paesaggio contiene il paese, ma vi si sovrappone un’altra cosa, designata dal suffisso “-aggio”, che aggiunge una prospettiva sul paese o meglio una vista del paese, cioè un punto di vista. [...] Ci limiteremo a fornire una formula breve, una specie di promemoria a vocazione pratica ed euristica: $P=S+N$. Il paesaggio rimanda – ciò risulta subito da questa formula – a tre fattori essenziali o condizione *sine qua non*: 1. a un soggetto (nessun paesaggio senza soggetto); 2. alla natura (nessun paesaggio senza natura); 3. a una relazione tra i due, soggetto e natura, indicata dal segno “+” (nessun paesaggio senza “contatto”, “legame”, “incontro” tra il soggetto e la natura». Da Jakob M. (2009), *Il paesaggio*, Società editrice il Mulino, Bologna, p. 30.

adeguatamente regolati attraverso una conoscenza delle peculiarità di questi luoghi. La mancanza di un bagaglio di conoscenze sul valore degli edifici, sulla tradizione del luogo e sui caratteri della morfologia può avere come conseguenza quella di interventi puntuali incapaci di collaborare al mantenimento e allo sviluppo dell'identità del borgo e alla ridefinizione delle relazioni tra nucleo abitato e forma rurale.

Il paesaggio che definisce l'ambito all'intorno di questi luoghi in abbandono rischia la riduzione a semplice scenografia se non viene riconosciuto come spazio possibile per ulteriori e inedite colonizzazioni.

Dal punto di vista insediativo e morfologico, questi contesti evidenziano una profonda integrazione del costruito con la natura: il paesaggio viene originariamente abitato dalla presenza di nuclei urbani sparsi, e dalla riconversione di spazi che conquista "terre nuove" alla natura selvaggia. Sono le ragioni dell'agricoltura, dell'allevamento, della pastorizia, a stabilire la forma degli insediamenti rurali, espressione di una "seconda natura" addomesticata in funzione eminentemente produttiva.

Questo agire organizza lo spazio, lo disegna e restituisce all'opera una dimensione pubblica: orienta cioè il disegno verso un valore che non è più rivolto elusivamente all'oggetto singolo ma alla relazione con il contesto e alla costruzione di un bene comune condiviso; riferito alla collettività. Ha in nuce una dimensione pubblica anche quando si pone come opera privata. Ne deriva che l'insediamento non può essere ridotto all'aggregazione di edifici e persone, dal momento che è il "regime dei suoli" a determinare il carattere e la logica dell'abitare.

In questo senso si è assunto il contesto alpino friulano e in particolare la valle dell'Aupa, affluente del Fella come prospettiva di riflessione³. Un territorio che si è costruito storicamente riconoscendo nel sistema idrografico la "regola" che ritma la posizione dei principali nuclei abitati⁴. Questa valle, attraversata dalla strada statale 112 che collega Moggio Udinese a Pontebba costituisce un sistema alternativo al più importante tracciato che fa riferimento al Canale del Ferro, e al sistema di infrastrutture che collega Udine al centro Europa. Ciò, unitamente alla conformazione geografica di valle molto stretta, ha permesso una salvaguardia delle risorse naturali e paesaggistiche, ulteriormente valorizzate dalla presenza della Riserva naturale regionale della Val Alba.

Lungo la valle sorgono la maggior parte delle frazioni che compongono il comune sparso di Moggio Udinese, tra queste, la principale, Dordolla, si compone delle borgatelle di Drentus, Virgulins Fassòz e Zais (54 abitanti, Censimento ISTAT, 2017).

L'origine di questi nuclei abitati è in funzione dell'uso agricolo del suolo all'intorno. Un'attenta indagine sulla cartografia storica mostra la stretta relazione esistente tra presidio antropico (il nucleo edificato) e matrice rurale (il disegno dei campi e delle aree boschive) e sottolinea come la forma dell'insediamento e la *forma agri*, seppur distinte morfologicamente sono strettamente interconnesse. È infatti la logica dei campi a determinare la morfologia del costruito: un nucleo compatto di case addossate le une alle altre, separate da stretti vicoli pedonali costruitosi sfruttando spazi che, in ragione dello scarso soleggiamento e dell'orografia sfavorevole, non sarebbero risultati adatti all'attività agricola. Il disegno dei campi e il tracciato dei sentieri collaborano così alla determinazione di un ambito più ampio che si configura come spazio compreso tra abitato e sistema boschivo. Uno spazio intermedio che disegna quell'ordine a scala vasta che costituisce il patrimonio territoriale, culturale e naturale.

Dordolla si trova sulla sponda sinistra orografica, collocata in posizione sopraelevata rispetto all'alveo del torrente di un centinaio di metri e raggiungibile da una strada carrabile e da alcuni sentieri pedonali che salgono verso il borgo.

³ Il presente contributo riassume e integra alcuni temi trattati dall'autore nell'ambito della ricerca dal titolo *Abbandoni e ritorni. Tecnologie per la conservazione e la valorizzazione dei piccoli borghi del Friuli Venezia Giulia*. Dipartimento Politecnico di ingegneria e architettura, Università degli Studi di Udine. Assegnista della ricerca Giovanni Comi; responsabile scientifico Claudia Pirina.

⁴ Una condizione, difatti analoga ad altre valli limitrofe come il sistema Resiutta-San Giorgio di Resia-Prato-Stolvisza-Coritis in Val Resia. Questo legame con il fiume condiziona profondamente la posizione geografica di queste frazioni all'interno del paesaggio alpino al punto da costituire la prima vera infrastruttura utile alla colonizzazione della montagna.

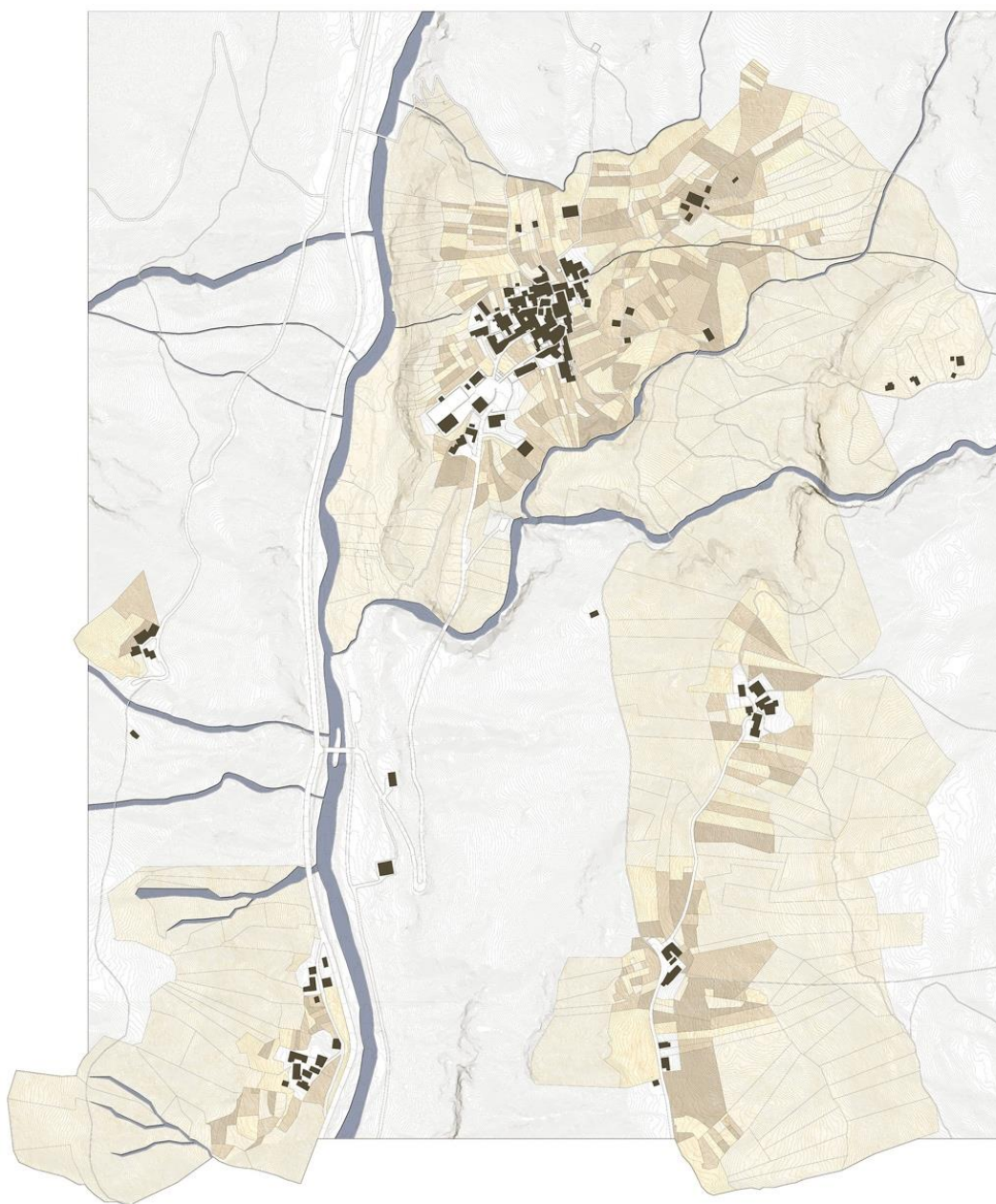


Figura 1 | Le forme dell'insediamento. Il sistema di Dordolla e delle borgatelle limitrofe, mappa dell'uso del suolo
Fonte: disegno a cura dell'autore

Il nucleo insediativo originario sorge addossato al crinale del Monte Vualt. In posizione eccentrica, verso valle, si trova la chiesa di San Floriano, eretta tra il 1881 e il 1885 in luogo della precedente cappella già ampliata una prima volta nel 1820 con la costruzione del cimitero. A un nucleo compatto si contrappone così un sistema costituito da architetture puntuali: oltre la chiesa, gli edifici della canonica, dell'ex-asilo, dell'alimentari, e il monumento ai caduti. Il risultato straniante è dato dalla duplicità di carattere di queste due parti: un nucleo interamente pedonale, sorto sul crinale in ombra e ampliatosi sfruttando al meglio il soleggiamento degli edifici, da cui parte la rete di sentieri che parallelamente all'andamento orografico conducono ai campi; e dall'altro un insieme di "manufatti" autonomi edificati come risultato della introduzione, a partire dagli anni '20 del Novecento, di nuovi servizi che resero Dordolla capoluogo della valle. Servizi che oggi, a seguito del calo demografico, risultano dismessi o riconvertiti. Lo spazio pubblico che ne deriva – né strada, né piazza – risulta funzionalmente poco definito, privo di qualsiasi carattere specifico, inadatto ai bisogni sociali, se non per il parcheggio.

Il declino di borghi come Dordolla non è imputabile, infatti, unicamente allo stato di conservazione dei singoli edifici ma, tra le altre cose, anche alla qualità degli spazi pubblici, pesantemente condizionata dalla

manca di un piano complessivo di tutela e valorizzazione del patrimonio e da una “democratizzazione” dell’accesso all’auto. Se l’accessibilità del borgo, complicata dalla topografia del territorio, obbliga a coprire distanze relativamente lunghe solamente a piedi, ne rappresenta però anche la principale caratteristica e costruisce ambiti urbani chiaramente riconoscibili.



Figura 2 | Dordolla, planimetria generale del borgo
Fonte: Disegno a cura dell'autore



Figura 3 | Dordolla, il nucleo abitato e il paesaggio della valle. Sezione territoriale
Fonte: Disegno a cura dell'autore

3 | Ri-abitare i luoghi dell'abbandono. Nuove opportunità

Studi recenti (Beismann et al, 2016) testimoniano come da alcuni anni Dordolla sia teatro di un processo di *counterurbanization* che ha progressivamente ripopolato il borgo tanto che un terzo dei 57 residenti⁵ può essere considerato *amenity migrants*⁶. Figura trainante è quella dei *newcomers*, “nuovi migranti” che si trasferiscono nelle nuove destinazioni in modo permanente, stagionalmente o in modo pendolare. Diversamente, però, dal “turista” – riconoscibile in quanto non manifesta la propria intenzione a risiedere stabilmente in un luogo, ma di visitarlo quale tappa del proprio viaggio – il *newcomer* è motivato dalla ricerca di *amenity* e da una partecipazione attiva alla vita della comunità locale. A Dordolla questo fenomeno ha dato seguito a un rinnovato interesse verso il borgo attraverso iniziative culturali, conservazione del patrimonio e rivitalizzazione dei suoli agricoli. Iniziative che, seppur ad opera di privati, testimoniano comunque di una comunità viva.

L'indagine sul tessuto urbano mostra però una mancanza di progettualità condivisa. Per costruire le condizioni di ri-abitabilità è necessario riconoscere le matrici dei luoghi, le loro relazioni sistemiche, ridefinire le relazioni tra nucleo urbano e forma rurale, al fine di restituire al tessuto una forma consolidata e necessaria. Un “controllo artistico” degli spazi, lontano dalla tentazione nostalgica o romantica, ma fondato sul rafforzamento di uno “statuto agricolo del suolo”. Per queste ragioni il progetto⁷ deve assumere il “vuoto” come spazio di valore e opportunità per il disegno di nuove relazioni, lavorando sul sistema delle pavimentazioni, riconnettendo pendenze, introducendo giaciture che recuperano antichi percorsi oggi quasi completamente dimenticati. Solo così, il progetto può recuperare quella “contestualità” capace di esprimere in forma costruita il carattere del luogo.

⁵ I dati fanno riferimento al 2015, quando è stata condotta l'indagine da parte dell'Istituto di Geografia dell'Università di Innsbruck.

⁶ L'*amenity migration* «può essere definita come un flusso di persone che si spostano dai centri urbani verso le zone periferiche – prevalentemente in montagna – attratte da una qualità della vita migliore». Da Steincke E., Čede P., Löffler R., Jelen I. (2014), “*Newcomers* nelle regioni periferiche delle Alpi. Il caso dell'area di confine tra Italia e Slovenia nelle Alpi Giulie”, in *Rivista Geografica Italiana*, n. 1, pp. 3-4.

⁷ Il progetto è lo strumento necessario per conoscere il luogo, è il naturale prolungamento di un qualsiasi atto di analisi e di lettura del reale, come osserva Giuseppe Samonà, «l'intervento è l'atto finale di una successione di fatti culturali che si dibattono, a partire da una profonda ricerca a livello creativo di fatti creativi [...]. È un modo nostro di vedere visivamente, criticamente, l'opera come unità di un determinante contesto»⁷. Da Samonà G. (1957), “Il futuro dei nuclei antichi della città e l'esperienza dell'eterogeneo”, in *Urbanistica*, n. 21; ora in Lovero P. (a cura di, 1978), *L'unità architettura-urbanistica. Scritti e progetti: 1929-1973*, FrancoAngeli, Milano, pp. 420-422.

Perché questo si verifichi, questi territori hanno bisogno di interventi amministrativi, di investimento sulle pratiche di uso rurale del suolo: la montagna ha bisogno di persone che abitino questi luoghi e non solo che li vivano in modo passivo. Si tratta di investire su un modello di produzione di qualità, sostenibile e non intensiva allo scopo di valorizzare i caratteri identitari dei luoghi che si esprimono attraverso tipi architettonici specifici perché «il mondo rurale ha sempre evitato quello che il mondo industriale ha reso possibile: non avere poster» (Scarin, 1978).

Riferimenti bibliografici

- Arcidiacono A., Di Simine D., Ronchi S., Salata S. (a cura di, 2022), *Consumo di suolo, servizi ecosistemici e green infrastructures. Metodi, ricerche e progetti innovativi per incrementare il Capitale naturale e migliorare la resilienza urbana. Rapporto 2022*, INU Edizioni, Roma.
- Baccichet M. (2020), “Strategie di popolamento, processi di abbandono e forme di resistenza nella montagna friulana”, in Bertinotti L. (a cura di), *Da borghi abbandonati a borghi ritrovati*, Aracne editrice, Aprilia (LT), pp. 205-223.
- Barbarewicz P. (2012), “Imparare dalla strada: atlanti e strategie”, in Cacciaguerra S., *Il Li.Me.S Padano-Veneto a Nord Est. Peculiarità Ambientali e Territoriali dell'incontro tra Adriatico e LiMeS, prima di valicare le Alpi, verso Europa, Carpați e Balcani*, Gangemi, Roma, pp. 111-125.
- Beismann M., Löffler R., Steincke E., Walder J., Warmuth W. (2016), “Amenity Migration in the Alps: Applying Models of Motivations and Effects to 2 Case Studies in Italy”, in *Mountain Research and Development*, n. 4, pp. 484-493.
- Bernoulli H. (1946), *Die Stadt und ihr Boden*, Verlag für Architektur Ag. Erlenbach, Zürich; ed. it. consultata: Id. (2006), *La città e il suolo urbano*, corte del fondago editore, Venezia.
- Bianchettin Del Grano M. (a cura di, 2016), *Suolo. Letture e responsabilità del progetto*, Officina edizioni, Roma.
- Corboz A. (1985), “Il territorio come palinsesto”, in *Casabella*, n. 516, pp. 22-27.
- Di Campi A., Mejía Moreno C. (2021), “Il discorso rurale”, in *Contesti. Città territori progetti*, n. 2, pp. 5-18.
- Emery N. (2011), “Cura, preesistenze e critica”, in Id., *Distruzione e progetto. L'architettura promessa*, Christian Marinotti Edizioni, Milano, pp. 109-122.
- Gellner E. (1970), “La trasformazione del paesaggio nell'uso turistico della montagna”, in *Economia trentina*, n. 5, pp. 3-38.
- Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Montanari T. (2020), “Elogio dello scarto: dall'Italia al margine. La «mossa del cavallo»”, in Cersosimo D., Donzelli C. (a cura di), *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli editore, Roma, pp. 13-20.
- Salsa A. (2019), *I paesaggi delle Alpi. Un viaggio nelle terre alte tra filosofia, natura e storia*, Donzelli Editore, Roma.
- Salsa A. (1992), “L'emergenza del nuovo nella percezione dello spazio architettonico”, in *Abacus*, a. VIII, 1992, p. 26.
- Scarin E. (1978), “La casa rurale nel Friuli”, in *Ricerche sulle Dimore rurali in Italia*, vol. VIII, Istituto di Geografia dell'Università di Firenze, Firenze.
- Secchi B. (1986), “Progetto di suolo”, in *Casabella*, n. 520-521, pp. 19-23.
- Settis S. (2002), *Italia S.p.A. L'assalto al patrimonio culturale*, Einaudi, Torino.
- Steincke E., Cede P., Löffler R., Jelen I. (2014), “Newcomers nelle regioni periferiche delle Alpi. Il caso dell'area di confine tra Italia e Slovenia nelle Alpi Giulie”, in *Rivista Geografica Italiana*, n. 1, pp. 1-20.
- Tosi M. C. (2021), “Il suolo è ‘anche’ l'uso che se ne fa”, in Cassatella C. (a cura di), *Downscaling, rightsizing. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale*, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.
- Yourcenar M. (1974), *Mémoires d'Hadrien suivis de Carnets de notes de Mémoires d'Hadrien*, Éditions Gallimard, Paris; It. ed. consultata: Id. (2014), *Memorie di Adriano*, Einaudi, Torino.

Ecologia

Il valore della transizione ecologica: città e paradigmi di crescita alla prova della nuova alleanza tra razionalità ecologica ed economica

Barbara Pizzo

Sapienza Università di Roma
DISDRA – Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura
Email: Barbara.pizzo@uniroma1.it

Abstract

La sostenibilità ambientale è un obiettivo chiave delle politiche europee post-pandemia, da raggiungere attraverso una 'transizione verde', il primo dei sei pilastri della misura straordinaria del *Recovery and Resilience Plan* (RRP): data la priorità degli interventi sul clima dovrebbe orientare tutte le politiche e gli interventi previsti. Sembra profilarsi un nuovo equilibrio tra le tre ragioni della sostenibilità, ecologica, economica e sociale, e ciò implicherebbe un cambiamento dei modelli di sviluppo, mentre invece aumenta ogni giorno la preoccupazione per il rischio che la 'transizione ecologica' sia meno distante dal già noto, e che a livello locale si traduca ancora in rapporti sbilanciati tra valorizzazione pubblica ed estrazione di valore privata. A partire da una riflessione sui progetti del PNRR a Roma, si evidenzia la difficoltà di produrre un reale cambiamento quando principi e obiettivi generali, seppure condivisi, si scontrano con interessi particolari e consolidati che considerano il valore puramente economico come predominante.

Parole chiave: sostenibilità e 'transizione ecologica', ecologia politica ed economia politica, paradigmi di sviluppo e urbanistica

1 | Introduzione

Gli obiettivi veicolati dal principio della sostenibilità, concetto peraltro conteso¹, sono divenuti il contenuto caratterizzante della svolta nelle politiche europee più recenti, dal quadro rappresentato dal così detto *Green New Deal* alla transizione ecologica che permea la misura straordinaria del *Next Generation EU*, declinato in Italia come PNRR.

È sempre più difficile capire quali siano i costi (in termini sociali e spaziali) di misure esplicitamente definite per, e presentate come capaci di, ottenere invece importanti e diffusi benefici. Eppure, aumentano ogni giorno le voci che esprimono preoccupazione per il rischio che la "transizione ecologica" sia meno distante dal già noto, in termini di rapporti sbilanciati tra valorizzazione pubblica ed estrazione di valore privata, e di una interpretazione "banale" di cosa è valore.

Sembra profilarsi un nuovo equilibrio tra le tre ragioni della sostenibilità, quella ecologica, economica e sociale. Mentre per lungo tempo, e già dagli anni '70, sostenibilità ambientale-ecologica e sociale si volevano alleate a controbilanciare il predominio dell'economia, più di recente (e specialmente dopo la crisi co-prodotta dalla Pandemia Covid-19), si osserva una "nuova" alleanza tra ambientalismo ed economia – "isolando" invece la sostenibilità sociale che si pretende però garantita dagli effetti combinati del nuovo keynesismo di matrice ecologica.

A partire da una ricerca di lungo periodo su Roma, anche analizzata comparativamente, e da un lavoro di monitoraggio dell'attuazione del PNRR nella capitale, ci 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 può essere definito "un piano senza piano"², Pizzo 2022) e in cui, nonostante i molti e costanti richiami al "cambio di paradigma" che le politiche del *Green New Deal* dovrebbero comportare, emergono profonde

¹ Da molti anni si discute di sostenibilità, evidenziandone i limiti operativi, teorici e politici. Il concetto è stato ripreso e anche recuperato in relazione al successo di quello di resilienza, su cui si è concentrata l'attenzione nell'ultimo decennio e che è ritenuto per molti aspetti ancora più problematico (Davoudi 2012; Pizzo 2015): sono in aumento gli studi che analizzano i deboli o controversi esiti concreti del suo utilizzo negli interventi in ambito urbano (cf. ad es. Alfasi & Margalit 2021, Wang & Li 2021). Ad ogni modo, nella stagione attuale delle politiche europee, sostenibilità e resilienza sono spesso richiamate assieme.

² Consiste nei fatti in un impressionante elenco di opere pubbliche, estremamente variegato (da piccoli interventi paragonabili a micro-manutenzioni ordinarie, ai così detti "progetti integrati", ai quali varrebbe la pena dedicare qualche approfondimento): in ogni caso, si tratta di interventi pensati individualmente, senza una visione d'insieme.

disparità e una logica di intervento ancora molto legata alla costruzione di occasioni di cattura più che non alla produzione di valore nello spazio urbano.

Questo il rischio che si intravede nel modo di attuare il PNRR a livello locale, i cui interventi, nonostante l'ampio ricorso al concetto di rigenerazione urbana (peraltro anch'esso controverso), sono puntuali, disorganici, affrontati in modo tecnocratico, sottratti dalla discussione pubblica, e per lo più riconducibili alla infrastrutturazione, alla ristrutturazione edilizia, e alle nuove edificazioni, nonostante il mantra del "consumo di suolo zero".

Il compito dell'urbanistica si riduce al ricostruire, come pure si è ipotizzato, una "razionalità ex-post" (Pizzo 2022) rispetto a tali interventi?

Non da ultimo, la geografia degli interventi inciderà sui valori immobiliari, con effetti diretti e indiretti nello spazio urbano: la direzione è quella del riequilibrio o si accentueranno le già crescenti disuguaglianze socio-spaziali? Ci sarà una valutazione dei loro effetti spaziali, socio-economici e ambientali?

Nessuna pretesa di dare risposte con questo breve e forse prematuro contributo, ma di strutturare la riflessione in modo da poterle definire al procedere dell'attuazione del PNRR.

2 | "Mainstreaming of climate action and environmental sustainability"

"Reflecting the European Green Deal as Europe's sustainable growth strategy and the importance to achieve climate neutrality by 2050, the RRF contributes to the mainstreaming of climate action and environmental sustainability. To that end, the measures supported by the RRF should contribute to the green transition, including biodiversity. Member States have put forward reforms and investments in green technologies and capacities, including in sustainable mobility, energy efficiency, renewable energy, climate change adaptation, circular economy, and biodiversity. Beyond a general requirement to contribute to the green transition pillar, each Member State must dedicate at least 37% of its recovery and resilience plan's total allocation to measures contributing to climate objectives"³.

La transizione verde (*green transition*⁴) è il primo dei sei pilastri sui quali si basa la misura straordinaria dell'Unione Europea⁵, e colpisce nella sua sintetica descrizione l'idea di 'rendere mainstream' gli interventi sul clima e la sostenibilità ambientale.

Nella stessa presentazione si chiarisce in modo netto che ogni stato membro deve dedicare almeno il 37% delle risorse del piano di ripresa e resilienza (RRP) per contribuire agli obiettivi climatici.

Come si verifica per ogni principio universale o generale, per capirne il significato reale è necessario guardare a come lo si mette in pratica: perché è nel tradursi in scelte concrete che possono emergere conflitti con altri principi e valori, magari più contesi ma vincenti.

Nella figura 1 si riportano in un quadro d'insieme le proporzioni tra i diversi investimenti PNRR in Italia, nella Regione Lazio e a Roma – in valore assoluto e in percentuale⁶.

³ https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/green.html [accessed May 2022].

⁴ Varrebbe la pena riflettere sulle tre diverse transizioni che vengono sempre più frequentemente richiamate: Verde, Ecologica, Energetica, considerando che non sono certamente sinonimi.

⁵ Gli altri sono: *Digital transformation*; *Smart, sustainable and inclusive growth*; *Social & Territorial cohesion*; *Health and economic, social and institutional resilience*; *Policies for the next generation*. Gli intrecci tra obiettivi e azioni dei sei pilastri sono molteplici, e l'intenzione di una loro stretta interrelazione che implica qualche sovrapposizione emerge già nel fatto che il sesto pilastro quasi coincide con il titolo generale della misura.

⁶ I riquadri più piccoli degli investimenti a Roma sono: in alto, Giustizia (41,80 mln, 0,36%) e, in basso, Impresa e Lavoro (200 mln, 1,71 %). Per l'articolazione dei finanziamenti in l'Italia cf. https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/country_overview.html?lang=en.

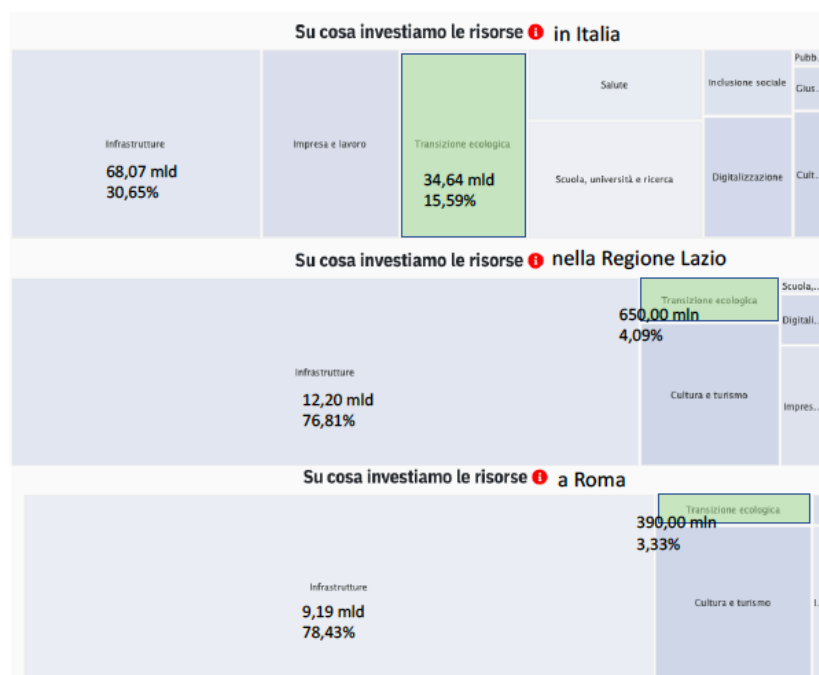


Figura 1 | Articolazione degli investimenti con fondi PNRR a tre diverse scale.
Fonte: elaborazione su base OpenPNRR.

Tale quadro, che esplicita le propensioni e gli orientamenti all'investimento, rende possibile qualche prima riflessione (a partire dal fatto che a nessun livello – nazionale, regionale, metropolitano – si raggiunge la percentuale prestabilita minima del 37% con la sola voce “transizione ecologica”), perché rende evidente che al raggiungimento degli obiettivi climatici e di transizione verde devono necessariamente contribuire gli altri campi di intervento: gli investimenti sono quindi indiretti.

Dunque si possono porre alcune questioni quali ad esempio:

1. Se gli obiettivi climatici e di transizione verde non si esauriscono all'interno delle azioni specifiche di “transizione ecologica”, come si verifica che tali obiettivi siano effettivamente perseguiti e raggiunti se fanno capo a campi di intervento diversi con degli obiettivi specifici propri?⁸
2. Perché definire un campo di intervento specifico per tali obiettivi, se sono (come del resto sono effettivamente) un pilastro, e anche un obiettivo più generale e “trasversale” del Next Generation EU?

Queste iniziali e basilari domande delineano i contorni di una prima riflessione sul se e quanto tali obiettivi richiedano un cambiamento dei modelli di sviluppo e siano davvero capaci di attuarlo. Si propongono ad esempio i progetti e le scelte che si stanno facendo a Roma per rispondere alla “sfida” che comunque il PNRR rappresenta per le amministrazioni.

2 | Il PNRR a Roma

Come è noto, il PNRR si attua attraverso diverse tipologie di progetti: per il caso di Roma⁹ ci soffermeremo brevemente su due dei principali, non in termini di finanziamento ma perché fondi e responsabilità sono ministeriali: sono quindi di una qualche “rilevanza nazionale”¹⁰. Si tratta di *Caput Mundi. Next Generation Eu*

⁷ A livello nazionale gli investimenti diretti nel campo della transizione ecologica superano di poco il 30%, nel caso della Regione Lazio e di Roma la percentuale è addirittura minima (rispettivamente 4,09% e 3,33 %).

⁸ Banalmente: come si pensa di ‘misurare’ il raggiungimento della percentuale minima prestabilita del 37% di investimento per interventi per il clima?

⁹ Non sono mancate le critiche per la selezione dei progetti da finanziare nonché per il modo da ‘politiche emergenziali’ che ha caratterizzato la selezione e ora l’elaborazione di schemi di assetto e progetti preliminari. Lo scopo limitato di questo scritto non permette di approfondire questo tema, per cui si rimanda a: Pizzo 2022, Celata 2022, Pizzo e Valentinelli 2022, Festa e Celata 2022.

¹⁰ Dovrebbero esprimere quindi la collocazione Roma nella geografia di sviluppo del paese. È piuttosto singolare che la capitale sia pensata come capitale del turismo (sostenibile, *ça va sans dire*).

per grandi eventi turistici (Ministero del Turismo, 500 mln.)¹¹ e *Sviluppo industria cinematografica (Progetto Cinecittà)* (Ministero della Cultura, 200 mln.). Vedremo come l'intreccio tra obiettivi e previsioni di attuazione di questi due progetti risulti abbastanza stridente con le priorità del PNRR, e piuttosto che gettare le basi per un cambiamento di paradigma, li inserisca invece inequivocabilmente nel solco ben tracciato di un modo di pensare lo sviluppo urbano.

Il progetto *Caput Mundi* “mira ad aumentare il numero di siti turistici accessibili, creare alternative turistiche e culturali valide e qualificate rispetto alle aree centrali affollate, incrementare l'uso delle tecnologie digitali e potenziare le aree verdi e la sostenibilità del turismo. In particolare, per quanto qui interessa, le risorse stanziare saranno destinate a rigenerazione e restauro del patrimonio culturale¹²”.

Si articola in 6 linee di investimento, le principali sono: “Roman Cultural Heritage for EU-Next Generation” (170 milioni) e “I percorsi giubilarî 2025” (160 milioni).

Può colpire che una linea di investimento si chiami “Mitingodiverde” (60 milioni), e sia così descritta: “Infine, ma molto importante per gli obiettivi ‘green’ che guidano il Piano di Rilancio e Resilienza, tutti i progetti sopradetti cercheranno di avere una importante valenza ambientale, rinverdendo e riqualificando il contesto urbano e periferico attraverso il rimboschimento e l'assorbimento della CO₂. L'obiettivo è utilizzare il patrimonio archeologico-culturale collaborando alla promozione di azioni concrete per il contrasto ai cambiamenti climatici, il miglioramento della qualità dell'aria delle città e la creazione di aree verdi a beneficio delle comunità locali, in linea con le priorità strategiche nazionali e con il crescente interesse dell'opinione pubblica su questi temi. Tutti gli interventi avranno il requisito di prevedere un'oasi verde di contesto appositamente progettata e valorizzata; cultura, archeologia e aree verdi saranno messe in sinergia” (Ministero del Turismo 2021, p. 3).

Osservando la figura 2 si può notare che gli ambiti di intervento sono relativamente pochi, e in molti casi coincidono con Ville Storiche¹³ la cui funzione di “polmone verde” e sociale è consolidata. Dunque, in che modo questo progetto rappresenta un apporto positivo al raggiungimento degli obiettivi ambientali e climatici?

Sulla base di quanto rilevato nell'introduzione a questo breve lavoro, si può dedurre che #mitingodiverde sia solo l'investimento più diretto, mentre negli altri cinque casi gli obiettivi di sostenibilità, transizione verde, e climatici siano trasversali e indiretti, non secondari.

¹¹ 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.

¹² Ministero del Turismo 2021; cf. anche <https://openpnrr.it/misure/71/>

¹³ La riqualificazione riguarda 23 parchi, ville e giardini storici. 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). Sarebbe stato auspicabile utilizzare questa misura per aumentare, proteggere, e rendere più fruibile, il patrimonio verde non ancora tutelato, soprattutto nelle periferie.

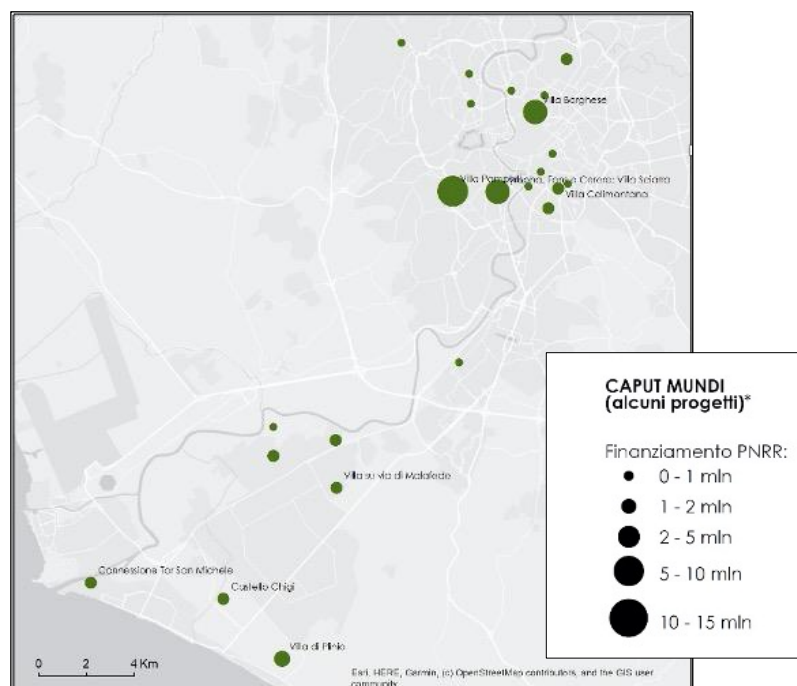


Figura 2 | #mitingodiverde – parte del progetto Caput Mundi, PNRR Roma.
Fonte: elaborazione di Barbara Brollo e Filippo Celata su dati del Ministero del Turismo¹⁴.

L'obiettivo del *Progetto Cinecittà* “è rafforzare la competitività del settore cinematografico e audiovisivo italiano. Il progetto, contemporaneamente, mira a mitigare l'impatto sociale ed economico della crisi dovuta alla pandemia con l'obiettivo di favorire la crescita economica, l'occupazione e la competitività, anche attraverso azioni sulla formazione dei lavoratori del settore cinematografico”.

Questo investimento prevede tre linee d'azione:

1. Costruzione di nuovi studi e recupero di quelli esistenti, insieme alla realizzazione di nuovi teatri di alto livello con edifici supplementari; 2. Investimento innovativo per potenziare le attività di produzione e formazione del Centro Sperimentale per la Cinematografia, compresi nuovi strumenti per la produzione audiovisiva, l'internazionalizzazione e gli scambi culturali. Sarà prevista anche la creazione di un laboratorio fotochimico per la conservazione dei film; 3. Attività per lo sviluppo di infrastrutture (live set di produzione virtuale) sia per uso professionale che didattico attraverso l'e-learning. Si rafforzeranno le capacità e le competenze professionali e digitali nell'intero settore audiovisivo, al fine di favorire la trasformazione tecnologica in maniera più performante e continuativa¹⁵.

È il primo punto, quello che prevede la realizzazione di nuovi studi cinematografici, che sta generando molta preoccupazione e discontento nella società civile, gettando ombre sul senso del PNRR, sulla coerenza tra obiettivi dichiarati e progetti concreti, e sull'effettiva possibilità di attuare il cambiamento atteso.

Infatti, si prevede di realizzare le nuove strutture in un'area verde nella zona di Torre Spaccata, un quartiere consolidato della periferia romana, in quel settore est che risulta tra i meno dotati di spazi e servizi collettivi. Questo lembo di terra, ricchissimo di biodiversità e di resti archeologici, da molti anni è oggetto conteso: da un lato dalla proprietà (di recente passata a Cassa Depositi e Prestiti) e dagli investitori immobiliari, dall'altra dagli abitanti e dalle associazioni ambientaliste, che lo immaginano come parte di un più vasto Parco delle Ville Romane.

¹⁴ <https://www.ricercaroma.it/pnrr-caput-mundi-02/>

¹⁵ <https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/sviluppo-industria-cinematografica-progetto-cinecitta.html>



Figura 3 | Il “Pratone” di Torre Spaccata.

Fonte: “Alla fiera dell’Est. Il Pratone di Torre Spaccata dallo SDO alla Centralità urbana”¹⁶.

La domanda che ci si pone è semplice: se gli obiettivi del PNRR sono quelli dichiarati, perché costruire ancora, perché consumare ulteriore suolo, interrompendo peraltro una connessione ecologica (parte di quei “cunei verdi” che sono componenti strutturali dell’agro romano) quando ci sono innumerevoli aree già compromesse da riqualificare?

Se si considera poi un altro obiettivo trasversale del PNRR, quello della riduzione delle disuguaglianze, l’incongruenza tra obiettivi e progetto risulta ulteriormente accentuata: se fosse riconosciuto come tale, il Parco delle Ville Romane, preserverebbe un relevantissimo sistema naturalistico-archeologico che comprende anche il Parco di Centocelle, un irrinunciabile “valore” per la città, ma particolarmente per quel settore urbano che di risorse materiali ne ha meno di molte altre parti della città¹⁷.

E, cosa ancora più difficilmente comprensibile, perché non includere questo tipo di aree verdi nel progetto *Mitingodiverde* a cui abbiamo accennato sopra?

Nel dossier elaborato dal Comitato Pratone di Torre Spaccata Parco Archeologico e Naturalistico¹⁸, colpisce il titolo dell’introduzione: *Il Pratone come “laboratorio” della rendita urbana*.

¹⁶ <https://www.ricercaroma.it/wp-content/uploads/2022/04/Dossier-Pratone.pdf>

¹⁷ Il “Pratone” si trova tra il VII e il V municipio. Nel settore est di Roma si concentrano molteplici forme di povertà, dalla carenza di servizi e spazi pubblici, alla povertà educativa e socio-economica. È anche il settore in cui si trova la percentuale più alta di abusivismo che, insieme allo sviluppo pianificato che nel corso di settanta anni ha proceduto “a macchia d’olio” (Insolera 2011), ha portato ad una percentuale altissima di cementificazione. Anche per questo, ciò che resta dell’agro romano è dunque particolarmente prezioso. Si è potuto osservare altrove che, in contesti in cui sarebbe essenziale un’azione di riequilibrio, gli interventi contribuiscono all’aumento delle disuguaglianze piuttosto che alla loro riduzione (Esposto et. al. 2021). Inoltre, che gli effetti non-desiderati di alcuni interventi, a partire dall’incremento delle rendite, si traducono sempre più spesso nel rifiuto di *qualsiasi* intervento, anche quando auspicabile (Pizzo 2021). Per una geografia delle povertà e delle disuguaglianze a Roma si vedano le elaborazioni di #mapparoma, <https://www.mapparoma.info/mappe/>. Un’ultima considerazione riguarda poi il modo in cui sono stati attribuiti i finanziamenti. Ci si chiede se le contraddizioni che derivano dall’utilizzo degli indicatori prescelti per vulnerabilità sociale ed economica potrebbero essere, se non risolte, almeno ridotte mettendole a confronto con una mappa dei valori ambientali.

¹⁸ Cf. nota 15.

Il dossier ricostruisce in modo esaustivo le vicende proprietarie, che vedono coinvolti alcuni tra i principali protagonisti delle grandi speculazioni immobiliari a Roma, e le intreccia con quelle urbanistiche¹⁹, tra cui quella dello SDO – il Sistema Direzionale Orientale previsto dal PRG del 1965, un progetto di cui resta solo qualche frammento, mostrando un'inquietante continuità nel cercare di “risolvere” la questione nel senso più favorevole possibile all'incremento e alla cattura di rendita in favore degli interessi privati.

3 | Quale transizione? Un piano senza piano e il bisogno di un'idea di città capace di dare senso ai progetti

Abbiamo osservato che: 1) gli obiettivi di transizione verde e climatici sono contenuti nel RRP sia come obiettivi specifici, con propri assi di investimento, sia come obiettivi trasversali, che si suppone si realizzino all'interno di, e grazie a, tutti gli assi di investimento; 2) anche il PNRR prevede progetti relativamente ridotti (sia numericamente, sia in termini di finanziamenti) per gli interventi diretti in materia ambientale rispetto a quelli indiretti, per cui è essenziale che tali obiettivi siano perseguiti dal complesso dei progetti previsti. Questo implicherebbe la necessità di un quadro d'insieme (di un qualche piano) capace di indirizzo e coordinamento, che invece manca.

Analizzando due progetti rilevanti del PNRR per Roma, *Caput Mundi* e *Cinecittà*, abbiamo evidenziato la debolezza (sia numerica, sia in termini di finanziamenti) delle azioni attraverso cui si perseguono esplicitamente gli obiettivi del primo pilastro, quello della *Green Transition*, rispetto alle azioni riconducibili agli altri pilastri. Purtroppo, invece che perseguire tali obiettivi attraverso il complesso delle iniziative, che dovrebbero dunque essere tutte orientate in una stessa direzione, alcune scelte fanno emergere importanti contraddizioni, che rendono evidente il rischio che tutto si risolva in un “green washing”, un cambiamento solo superficiale, incapace di contrastare quei modi consolidati di pensare lo sviluppo urbano come crescita continua che hanno co-determinato la crisi attuale, e l'intreccio di interessi che alimenta e riproduce quel modo di pensare lo sviluppo.

L'idea di città coerente con i principi del RRP potrebbe, e anzi dovrebbe, partire dai “vuoti”: dunque l'Agro Romano, con i suoi molteplici significati ecologici, economici, culturali e anche urbanistici, imponendo limiti, una forma, e anche una direzione alla crescita urbana, che vengono proprio dalle sue componenti (che sono valori) ambientali e storico-culturali. Questa idea sarebbe anche capace di svelare nell'uso del suolo urbano le incongruenze tra le ragioni dell'ecologia e dell'economia, difficili da risolvere conoscendo la storia urbanistica di Roma e le forze che da sempre ne determinano le sorti.

Per il momento, in una città dominata dalle logiche della rendita (Pizzo 2020, 2021, *forth.*), il RRP contribuisce a rendere manifesta l'incompatibilità con modelli di sviluppo ancora basati sulla crescita continua (sia in termini di occupazione di suoli, sia di valore economico), ma non sembra avere la forza necessaria per contrastare tali logiche e contribuire ad attuare il cambio di paradigma auspicato.

Riferimenti bibliografici

- Alfasi N. & Margalit T. (2021), *Toward the Sustainable Metropolis: The Challenge of Planning Regulation*, in “Sustainability” 13, 8189.
- Celata F. (2022), *Quale rigenerazione, per quali periferie? Come e perché (non) si valutano i progetti del PNRR*, <https://www.ricercaroma.it/quale-rigenerazione-pnrr/>
- Esposito E., Moini G., & Pizzo B. (2021), *The political economy of a collusive urban regime: making sense of urban development projects in Rome*, in “Partecipazione e Conflitto”, 14(2), 806-828, in Arbaci S., Bricocoli M., & Salento A. (2021), *The value of the city. Rent extraction, right to housing and conflicts for the use of urban space*, in “Partecipazione e Conflitto”, 14(2), Special Issue.
- Festa D., Celata F. (2022), *PNRR, rigenerazione e questione abitativa: pubblico, privato o sociale?* <https://www.ricercaroma.it/pnrr-rigenerazione/>
- Insolera I. (2011[1962]), *Roma Moderna: da Napoleone I al XXI secolo*, Torino, Einaudi.
- Ministero del Turismo (2021), *Caput Mundi. Next Generation EU in Rome*. <https://italiadomani.gov.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/>

¹⁹ Il NPRG del 2008 definisce l'area come centralità urbana. Sul fallimento di questa “strategia urbanistica” si è scritto molto, cf. ad es. Pizzo 2020).

- Pizzo B. (2015), *Problematising resilience: Implications for planning theory and practice*, in “Cities”, 43, pp. 133-140.
- 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. (2021), “La rendita urbana come questione sociale”, in *L’urbanistica italiana di fronte all’Agenda 2030*, Atti della XXII Conferenza Nazionale SIU, p. 113-118.
- 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., Valentinelli A. (2022), *Ancora sul PNRR: togliere spazio alle disuguaglianze*, <https://www.ricercaroma.it/pnrr/>
- Pizzo B. (forthcoming), *Vivere o morire di rendita. La rendita urbana nel XXI secolo*, Roma, Donzelli ed.
- Wang C., Li X., & Li S. (2021), *How Does the Concept of Resilient City Work in Practice? Planning and Achievements*, in “Land”, 10(12), 1319.

Sitografia

OpenPNRR

<https://openpnrr.it/>

Il progetto de-sigillante per valorizzare il suolo

Federico Brogginì

Università degli Studi RomaTre

Dipartimento di Architettura

Email: federico.brogginì@uniroma3.it

Marco Ranzato

Università degli Studi RomaTre

Dipartimento di Architettura

Email: marco.ranzato@uniroma3.it

Abstract

I processi di urbanizzazione hanno prodotto un forte incremento dell'impermeabilizzazione del suolo, indebolendo e destabilizzando alcuni dei servizi eco-sistemici fondamentali. Negli ultimi decenni, l'Unione Europea ha moltiplicato i programmi per prevenire, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, senza tuttavia affrontare con pari incisività l'urgenza di rimediare ai suoli già sigillati. Dare rilevanza al suolo consumato nel progetto della città comporta il passaggio da una concezione bidimensionale del suolo a una visione multidimensionale di *living soil*, dove al carattere superficiale si aggiungono profondità, temporalità e relazioni chimico-fisiche. Sotto la superficie sigillante vi è un suolo da rigenerare per attivare servizi di approvvigionamento delle falde acquifere, regolazione degli effetti di eventi climatici, di supporto alla fotosintesi e al ciclo dei nutrienti. Alcune realizzazioni recenti tracciano traiettorie avanzate per aggiornare le categorie interpretative e gli strumenti operanti con cui rinnovare il progetto di suolo urbano contemporaneo.

Agire nel sistema suolo

Secondo Vasily Dokuchaev ed Eugene Woldemar Hilgard, padri fondatori delle scienze pedologiche, i suoli sono il risultato di fattori agenti su grande scala, quali clima, cicli biologici di organismi viventi, condizioni del substrato geologico e naturalmente il tempo (Dokuchaev, 1883; Hilgard, 1860). È una prospettiva secondo cui l'azione antropica è esclusa dalle dinamiche di pedogenesi e che trova consenso per tutta la prima metà del XX secolo, con poche eccezioni. Fra queste è rilevante menzionare quella di Hans Jenny (Jenny, 1941), il quale inserisce nella funzione di Dokuchaev l'essere umano come fattore di formazione del suolo. Successivamente, a partire dagli anni '50 del Novecento, gli studi che mettono in risalto l'impatto dell'uomo sul suolo si intensificano (Yaalon and Yaron, 1966), soprattutto in ambito agricolo (Arnold, Szabolcs, Targulian, 1990). Più di recente, lo sviluppo delle scienze del suolo e la volontà di ampliare lo spettro di analisi anche sui suoli nei contesti urbanizzati hanno portato alla ridefinizione di pedologia in antro-pedologia, cioè la disciplina che studia la formazione antropico-naturale di nuovi suoli che sono fondamentali per la salute, il benessere dell'uomo e dell'ambiente e per la gestione del territorio (Richter, 2019). Lo scarto prodotto dall'antro-pedologia che a noi interessa sottolineare è il riconoscimento dell'uomo come parte dell'ecologia del suolo.

Il paradigma della produzione

Riconosciuta l'importanza che il fattore antropico gioca nella pedogenesi, nella maggior parte dei discorsi attuali sul rapporto umanità-suolo, l'uomo compare spesso come elemento disturbante o minaccia, alla luce dell'attitudine produttivista delle pratiche agricole che hanno impoverito o esaurito i suoli fin da prima della Rivoluzione Industriale (Hillel, 1992), della deforestazione che ha un forte impatto sui cambiamenti climatici in corso, dell'inquinamento del suolo e delle falde acquifere causato dall'agricoltura intensiva, un problema sempre più esteso e pervasivo, e della crescente edificazione e impermeabilizzazione di suolo che ne compromette fortemente la capacità infiltrante, depurativa e di stoccaggio di carbonio (Pavia, 2019). L'accelerazione della perdita di suolo preoccupa quasi più del *peak oil*, tanto che si parla di *peak soil*, termine che si riferisce a un imminente collasso ecologico ed economico causato dall'esaurimento della risorsa suolo, in assenza di adeguate azioni per il suo rinnovamento, che appaiono essere difficili e costose (Puig de la Bellacasa, 2017). Di fronte alla minaccia concreta di un collasso ambientale imminente, emergono contraddizioni fra differenti temporalità: «il ritmo temporale che la cura ecologica del suolo richiede, si

scontra con l'accelerato e lineare ritmo d'intervento delle soluzioni tecno-scientifiche futuristiche, tradizionalmente legate alla logica produttivista» (ibid., 2017: 173), le stesse soluzioni che paradossalmente contribuiscono ad associare umano a minaccia quando si parla di suolo.

L'orizzonte temporale oggi dominante e che Maria Puig de la Bellacasa definisce “futuro tecno-scientifico” è critico sotto tre punti di vista: è legato al paradigma moderno che associa futuro con progresso; il tempo in cui si svolgono le pratiche segue l'etica produttivista, orientata dalla logica della produzione e del risultato atteso; il presente è subordinato a un futuro in cui le soluzioni tecno-scientifiche possono portare cambiamenti radicali, perciò ogni esperienza quotidiana è di permanente precarietà. Ai fini dei nostri argomenti, l'aspetto critico del futuro tecno-scientifico risiede nella corrispondenza tra progresso e produttività, ove la cura del suolo è strumentale allo sfruttamento e all'estrazione di valore economico.

Il paradigma della relazione

In tempi recenti, il sempre più diffuso riconoscimento che il suolo svolga funzioni ulteriori alla produzione agricola ed edilizia ha ampliato le possibilità e le modalità della sua valorizzazione. Un contributo in tal senso è giunto dall'elaborazione del concetto di servizi eco-sistemici, che «considera gli elementi che costituiscono un sistema ecologico dalla prospettiva di quello che possono offrire all'uomo oltre il puro valore economico e cercano di calcolare altre fonti di valore – non necessariamente stabilendone il prezzo» (ibid., 2017: 187). Fra i molteplici servizi eco-sistemici che il suolo offre rientrano la capacità di fornire cibo, legno e fibre, acqua potabile, depurare l'acqua, regolare il ciclo idrologico, il sequestro e lo stoccaggio di carbonio, il microclima, ridurre il particolato, mitigare gli eventi climatici estremi, supportare attività umane ricreative. La concezione di servizio eco-sistemico riconosce la complessità e la pluralità valoriale che connota il suolo. Nonostante ciò, come sottolinea Maria Puig de la Bellacasa, i servizi eco-sistemici ribadiscono la visione secondo cui il suolo (più in generale, il non-umano/natura) è un fornitore e produttore di beni, mentre l'uomo ne è il consumatore: la relazione uomo-suolo, implicita nei servizi eco-sistemici, rimane asimmetrica. Anche includendo i servizi che l'uomo fornisce al suolo, la contrapposizione fra relazione utilitaria (suolo che dà all'uomo) e altruista (l'uomo che dà al suolo) non è superata (Puig de la Bellacasa, 2017).

Come pensare allora a un rapporto diverso fra suolo e uomo, alternativo a logiche produttiviste ed estrattiviste? Prima di tutto è necessario intendere il suolo come un sistema di relazioni, dove materia organica e inorganica si mescolano e interagiscono, un sistema di relazioni fra acqua, aria, minerali e organismi viventi delle più varie specie e dimensioni, incluso l'essere umano: il suolo non è solo la somma di questi elementi, ma piuttosto il risultato delle loro reciproche interazioni. Inoltre, il suolo è uno spessore-soglia, giacché è lo spazio d'interfaccia tra il substrato geologico e l'atmosfera, perciò è un luogo di scambi, passaggi, interferenze. Recentemente il concetto di suolo come rete di relazioni, *soil community*, *living soil* (Coleman et al., 2004) sta diffondendosi in diversi contesti disciplinari, dall'ecologia (Lavelle et al., 2001) all'architettura (Guenat e Viganò, 2022). Queste prospettive hanno il merito di riconoscere l'importanza degli organismi viventi, umani e non-umani, e delle relazioni che intrecciano con la materia circostante per la costruzione del sistema suolo e perciò di ampliare le coordinate temporali e i ritmi con cui immaginare le sue trasformazioni. Concepire il suolo come un mondo multi-specie, una comunità a cui noi stessi partecipiamo, ridefinisce i valori di interdipendenza e apre delle prospettive inedite rispetto alle pratiche di cura con cui l'essere umano può mantenere, riparare e aumentare la vitalità del suolo (Puig de la Bellacasa, 2017).

Il progetto de-sigillante: verso nuovi valori di inter-dipendenza

Negli ultimi decenni, nell'ambito dell'Unione Europea, si sono moltiplicati i programmi e le politiche che mettono al centro il suolo e la sua protezione, come il *No Net Land Take by 2050* (Science for Environment Policy, 2016) oppure le *Guidelines to best practice to limit, mitigate, compensate soil sealing* (European Commission, 2012), per citare alcune delle più importanti. Essi hanno il merito di considerare il suolo come un elemento eco-sistemico non rinnovabile, stabilendo indirizzi che lo valorizzino e ne limitino l'impermeabilizzazione. Al tempo stesso però pongono la relazione uomo-suolo entro una dimensione conservativa, nella quale l'uomo e le sue attività, fra cui l'urbanizzazione, sono stigmatizzati, esasperando la dicotomia fra cultura e natura. Inoltre, l'attenzione è rivolta prevalentemente ai suoli naturali (cioè quei suoli dove il contributo dell'uomo alla loro formazione è minima o inesistente) e agricoli, escludendo o trascurando il suolo urbano impermeabilizzato. Così l'infinito numero di strade, piazze, rotonde, marciapiedi, parcheggi, che occupano lo spazio che abitiamo quotidianamente è banalizzato in suolo consumato in modo irreversibile.

L'uso estensivo di materiali sigillanti, tra i quali prevale l'asfalto non drenante, ha degli effetti ambientali problematici: impermeabilizzazione del suolo e conseguente modificazione del ciclo idrico, diminuzione

della capacità infiltrante, aumento dei rischi di inondazione, incremento del fenomeno delle isole di calore, riduzione della capacità di sequestro di carbonio, compromissione della fertilità. La impermeabilizzazione o sigillatura del suolo inibisce o impedisce le relazioni, le interazioni e le qualità tipiche del *living soil*. Per questi motivi oggi l'asfalto è un materiale stigmatizzato e rifiutato, contendendosi con il cemento il ruolo di incarnare i mali della città nell'immaginario collettivo (Ambrosio e Metta, 2019). Allo stesso tempo, le superfici sigillanti hanno un valore cruciale per le comunità umane, poiché permettono lo svolgersi della vita quotidiana, dalla mobilità ad attività ludiche e ricreative. Considerare l'asfalto, così come tutti i materiali impermeabili, parte integrante e attiva del suolo urbano è un passaggio indispensabile per poter affrontare la complessità e la varietà dei paesaggi e degli ambienti delle nostre città, e per immaginare nuove interazioni ecologiche, funzionali, etiche ed estetiche (Zardini, 2003). In questa prospettiva, le pratiche de-sigillanti assumono un ruolo importante per ripensare il progetto del suolo urbano. Non si tratta solo di sperimentare diverse tecniche di rimozione delle superfici impermeabili, ma, al contempo, di indagare le conseguenti possibili strategie di fertilizzazione del suolo de-sigillato, intendendo entrambe come azioni di valorizzazione complementari, in cui l'uomo diventa attore nella creazione e formazione dei suoli urbani, all'interno di comunità multi-specie e multi-materia, governate da rapporti di reciprocità e inter-dipendenza. Il senso dell'azione de-sigillante risiede perciò nella capacità di indurre processi di trasformazione del suolo urbano da superficie inerte e mono-funzionale a spessore-comunità attiva e complessa (Puig de la Bellacasa, 2017). Alcuni progetti recenti dimostrano che la de-sigillazione può essere uno strumento per generare inedite forme di relazione fra umano e non-umano all'interno della comunità suolo. Fra questi, il Jardin des Joyeux, ad Aubervilliers, e il Parco nell'ex-aeroporto di Bonames, a Francoforte, sono due esperienze progettuali in cui le modalità di rimozione e riuso dell'asfalto adottate dai progettisti creano condizioni favorevoli allo sviluppo di *soil communities*¹.

Jardin Joyeux, Aubervilliers (Parigi)

Il quartiere Maladrerie è un complesso di edilizia sociale costruito negli anni '80 ad Aubervilliers, nella periferia settentrionale parigina. Nel 2015, all'ingresso del complesso residenziale, un parcheggio abbandonato di circa 1600 m² viene demolito con la prospettiva di trasformarlo in un nuovo spazio pubblico. Nel frattempo, per impedire l'accesso ai veicoli motorizzati, lo strato di asfalto è smantellato e lasciato sul posto e si incarica lo studio di architettura del paesaggio Wagon Landscaping di trasformare la distesa di lastre informi di asfalto in un giardino temporaneo a bassissimo costo. L'idea è di lavorare con il materiale ereditato senza esportarlo: l'asfalto divelto è utilizzato come strato pacciamante, conservando la base in calcestruzzo sottostante, mentre vengono aggiunti e distribuiti 38 mc di terra e 15 mc di ghiaia fra le fessure delle lastre. Il suolo così ottenuto è la base ideale per far crescere un giardino roccioso simile ai giardini alpini in voga nel XIX secolo, dove molte piante che necessitano poca acqua e resistono in suoli aridi e poco profondi trovano il proprio ambiente ideale. Complessivamente, in cinque giorni e con l'impegno di sette persone, sono messi a dimora 100 alberi e arbusti, 1000 piante erbacee perenni e si spargono oltre 2000 semi, mentre si conserva uno stretto camminamento perimetrale in asfalto per consentire l'accesso e l'attraversamento del giardino, e altresì serbare memoria del vecchio parcheggio. In breve tempo, con una cura minima ma ben mirata, contenuta in cinque visite all'anno, il parcheggio da terreno sterile è diventato un suolo fertile che oggi accoglie oltre 200 specie vegetali diverse, estremamente vivo e fecondo. Nel Jardin Joyeux l'intervento consapevole dei progettisti trasforma una superficie inerte in una nuova comunità di suolo, in cui, oltre alle numerose specie di piante e insetti e microrganismi, trova spazio anche l'asfalto, reimmesso in un nuovo ciclo di vita.

Parco nell'ex-aeroporto di Bonames, Francoforte sul Meno

Nel 2003, dopo aver acquisito il terreno del vecchio aerodromo, il Comune di Francoforte opta per un intervento che possa "rinaturare" l'area, con un investimento economico minimo. La demolizione e lo smantellamento totale degli impianti sono però poco sostenibili, in termini economici e ambientali, per cui si sceglie un progetto processuale, con l'obiettivo di innescare e accompagnare la transizione verso una progressiva rinaturalizzazione del sito e al tempo stesso di garantire agli abitanti la fruizione dello spazio. Lo studio di architettura del paesaggio GTL di Michael Triebswetter, incaricato della progettazione, sviluppa

¹ I progetti esaminati fanno parte di una ricognizione di esperienze di de-sigillazione in corso nell'ambito di RE-MOVE-ROME, una ricerca-azione avviata nel 2022 presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre e finanziata dal programma REACT-EU, il cui campo di applicazione è l'area metropolitana di Roma. RE-MOVE-ROME cerca di identificare luoghi a Roma dove sono già in atto o sono attuabili pratiche di cura e fertilizzazione del suolo. Il gruppo di ricerca di RE-MOVE ROME è composto da Federico Brogini, Annalisa Metta, Marco Ranzato.

una proposta che prevede la conservazione di una parte della pista intatta e il graduale smantellamento dei restanti tre ettari di asfalto. Partendo dalla comprensione delle dinamiche di rottura della superficie impermeabile già in atto, la pista viene demolita e l'asfalto frantumato in diverse granulometrie per favorire altrettante colonizzazioni da parte di piante e animali, avendo cura di mantenerne una stretta fascia intonsa al centro per attraversare comodamente lo spazio in trasformazione. La “rinaturazione” in alcune aree è lasciata ai cicli naturali delle successioni ecologiche, quindi alla vegetazione spontanea, mentre in altre zone è favorita e velocizzata dalla messa a dimora di circa 50 alberi. L'asfalto ha un ruolo attivo nella formazione del nuovo suolo e per la crescita delle specie arboree, fungendo da prezioso strato pacciamante. Alcune placche di cemento sono state accatastate per formare volumi scultorei di diverse altezze, ispirando nuovi usi e comportamenti nei fruitori umani. Dalla sua apertura nel 2004, oggi la parte di asfalto demolita accoglie una foresta ancora in evoluzione e in continuità con la zona umida dove si possono osservare numerose specie di uccelli e anfibi, puntualmente monitorate dall'Istituto di ricerca Senckenberg. La de-sigillizzazione condotta nell'ex-aeroporto ha portato a una valorizzazione dei diversi tipi di suolo: la parte di pista rimasta intatta accoglie differenti pratiche ludiche e ricreative, mentre l'asfalto frantumato in molteplici forme e modalità diventa un terreno fertile dove vegetazione e animali si insediano seguendo ritmi differenti.

Il *Jardin Joyeux* e il Parco dell'ex-aeroporto di Bonames costituiscono due esperienze progettuali in cui l'azione di *desealing*, cioè la demolizione, diventa una pratica di cura del suolo: le rotture nell'asfalto sono gli spazi dove prendono forma nuove inter-relazioni fra umano e non-umano, nuovi valori di inter-dipendenza. In questi luoghi dell'alterità ci sono le condizioni ideali nelle quali può nascere una *soil community*, dove trovano spazio una moltitudine di attori viventi e di materiali, spesso anche quelli rifiutati dagli altri luoghi, come le piante considerate invasive oppure l'asfalto. Inoltre, sono luoghi dell'alterità anche perché al di fuori della temporalità ordinaria, permettendo a ciascun membro della comunità di vivere al proprio ritmo, spalancando il campo a dimensioni spaziali, temporali, ambientali, programmatiche, estetiche e sociali, tutte trasformatrici e sperimentali. Il loro campo di applicazione, circoscritto ad ambiti limitati e occasionali di riscrittura di spazi in obsolescenza, potrebbe ampliarsi, suggerendo approcci e modalità operative applicabili anche nei paesaggi ordinari e funzionanti della città contemporanea.



Figura 1 | Fotografia del *Jardin Joyeux* nei mesi successivi all'azione de-sigillante, in una fase avanzata di successione ecologica.
Fonte: Wagon Landscaping



Figura 2 | Fotografia del Parco dell'ex-aeroporto di Bonames, particolare della fascia di asfalto che attraversa lo spazio in trasformazione. Fonte: S. Kasten

Riferimenti bibliografici

- Ambrosio E., Metta A. (2019), “Giardini d’asfalto. Pratiche e poetiche di paesaggi rifiutati”, in Baratta A. (a cura di), *Il riciclaggio di scarti e rifiuti in edilizia dal downcycling all’upcycling verso gli obiettivi di economia circolare*, Timia, Roma, pp. 288-299.
- Arnold, R. W., Szabolcs, I., Targulian, V. O. (1990), *Global Soil Change*, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- Coleman, D., Crossley, F., Hendrix, P. (2004), *Fundamentals of Soil Ecology*, Academic Press.
- Dokuchaev, V. V. (1883), *Russian Chernozem, Selected Works of V. V. Dokuchaev*, Vol. 1. Moscow, 1948. Israel Program for Scientific Translations Ltd. (for USDA-NSF), S. Monson, Jerusalem, pp. 14-419.
- European Commission (2012), *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Guenat, C., Viganò, P., (2022), “Our Common Soil”, in Paleman D., Ronner, E., Barcelloni Corte, M., Viganò, P. (a cura di), *The Project of the Soil*, OASE, Rotterdam, pp. 53-66.
- Hilgard, E. W. (1860), *Report on the Geology and Agriculture of the State of Mississippi*, State Printer, Jackson, USA.
- Hillel, D. (1992), *Out of the Earth Civilization and the Life of the Soil*, University of California Press, USA.
- Jenny, H. (1941), *Factors of Soil Formation*, Macmillan, New York, USA.
- Lavelle, P., Spain, A. (2001), *Soil Ecology*, Springer Science & Business Media, Berlino.
- Pavia, R. (2019), *Tra suolo e clima: la terra come infrastruttura ambientale*, Donzelli Editore, Roma.
- María Puig de la Bellacasa (2017) *Matters of Care: Speculative Ethics in More Than Human Worlds*, University of Minnesota Press, Minneapolis, USA.
- Richter, D. (2019), “Game Changer in Soil Science. The Anthropocene in soil science and pedology”, in *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, n. 183, pp. 5-11.

- Science for Environment Policy (2016), *No net land take by 2050? Future Brief 14*, Produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. Available at: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy>
- Yaalon and Yaron (1966), "Framework for man-made soil changes: an outline of meta-pedogenesis", in *Soil Science*, n. 102, pp. 272-277.
- Zardini, M. (2003), *(A) Asfalto: Il Carattere Della Città*, Electa, Firenze.

Ottimizzare l'uso del suolo attraverso scelte trasformative: il caso studio del Comune di Cercola (Napoli)

Federica Gaglione

Università degli Studi del Sannio
Dipartimento di Ingegneria (DING)
Email: fgaglione@unisannio.it

Sabrina Sgambati

Università di Napoli Federico II
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA)
Email: sabrina.sgambati@unina.it

Abstract

Considerata la limitata disponibilità di risorse e l'elevata frequenza e intensità dei fenomeni naturali che minacciano i sistemi urbani, la tutela del suolo costituisce oggi un obiettivo prioritario nel governo delle trasformazioni territoriali e urbane. La Commissione europea ha posto come traguardo "l'azzeramento del consumo di suolo" al fine di limitare l'impermeabilizzazione di aree agricole o naturali. L'ambizioso obiettivo si scontra oggi con le difficoltà di gestione delle trasformazioni del territorio che devono mirare ad un uso sostenibile del suolo e, al contempo, ad uno sviluppo urbano equilibrato a lungo termine. La varietà di approcci e metodologie fin ora proposti delineano un quadro del tutto frammentario, aumentando le difficoltà nell'individuare strumenti e strategie utili a limitare questo fenomeno. In tale direzione, questo contributo delinea una procedura operativa volta a supportare le scelte delle pubbliche amministrazioni per la redazione dei Piani Urbanistici Comunali (PUC) in relazione all'obiettivo di ottimizzare l'uso del suolo. Il lavoro è stato sviluppato seguendo due obiettivi: da un lato, quello di individuare le aree caratterizzate da ridotte possibilità trasformative a causa del complesso sistema di vincoli e tutele che insistono sul territorio; dall'altro, di identificare le aree di trasformabilità, in ragione delle propensioni e delle suscettività alla trasformazione. Nel dettaglio, si fa riferimento al lavoro svolto per la definizione delle scelte del PUC del comune di Cercola (NA) per favorire l'uso sostenibile del suolo.

Parole chiave: ottimizzazione dell'uso del suolo; azioni di trasformazione; piano urbanistico comunale (PUC)

Introduzione

In questo periodo storico, contraddistinto dalla limitata disponibilità di risorse naturali e dall'elevata frequenza e intensità di fenomeni che colpiscono i sistemi urbani (legati anche ai cambiamenti climatici), le politiche di espansione hanno ceduto il passo a strategie di adattamento della città consolidata in cui la qualità urbana e la tutela dell'ambiente giocano un ruolo fondamentale (Carter et al., 2015; Bai et al., 2018). È sempre più diffusa una nuova cultura che mira a ridurre lo spreco di risorse e aumentare la resilienza dei sistemi urbani valorizzando la naturale vocazione dei luoghi e tutelando il valore dei suoli (Olazabal, 2017). L'ultimo report di ISPRA sul consumo di suolo (2021) evidenzia che le nuove coperture artificiali hanno raggiunto in Italia una superficie di 56,7 kmq, portando la percentuale di suolo consumato al 7,11%, con un aumento medio di oltre 15 ettari al giorno.

In questo quadro, è significativo riportare il programma d'azione Agenda 2030, voluto dalla Commissione Europea, in cui l'uso sostenibile del suolo costituisce uno dei target fondamentali, ritornando in tre dei 17 obiettivi: (i) garantire che il consumo di suolo non superi la crescita demografica; (ii) favorire la presenza di spazi verdi accessibili; (iii) garantire un *land degradation neutral world* (figura 1). Inoltre, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza costituisce, in Italia, un ulteriore documento orientato alla trasformazione sostenibile dei territori, considerando che la missione M2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" si fonda sulla tutela e sulla valorizzazione del territorio attraverso strategie che comprendono la limitazione del consumo di suolo e la salvaguardia del verde.



Figura 1 | Scenario attuale del consumo di suolo e ambizioni europee.

Le forti fragilità e criticità che caratterizzano i territori, unitamente agli obiettivi nazionali e internazionali, rendono urgente la definizione e l'attuazione di strategie, riforme e azioni per l'ottimizzazione del suolo nonché la revisione degli strumenti urbanistici esistenti. Per rispondere a queste esigenze, la comunità scientifica da anni si interroga sul tema del consumo di suolo in relazione al governo delle trasformazioni urbane. Un primo filone di ricerca – quello dell'*Urban sprawl* – si è occupato di studiare le cause della diffusione urbana e le esternalità negative ad essa associate, esaminando le conseguenze culturali, economiche, sociali e ambientali generate dall'espansione urbana (Bencardino, 2017; Jarah et al., 2019). Gli studi condotti nell'area del Mediterraneo hanno rilevato un impoverimento della qualità del suolo delle aree rurali dovuto alla riduzione o scomparsa di aree boschive (Robert et al., 2019; Catalán et al., 2008), maggiori costi pubblici associati alla mobilità e alla realizzazione di opere di urbanizzazione primaria e secondaria, e infine la variazione del microclima urbano con conseguente aumento dell'effetto dell'isola di calore (Adulkongkaew et al., 2020; Gaglione 2022). Un secondo filone di ricerca si è occupato della *misurazione del consumo di suolo con strumenti e tecnologie avanzate* (Gargiulo, 1993; Papa & Fistola 1996; Fistola, 2011), fornendo strumenti di supporto per misurare, classificare e interpretare le forme di espansione urbana mediante tecniche di telerilevamento come il *remote sensing* combinate con le potenzialità dei sistemi informativi geografici (Hu & Wang, 2013). Il lavoro condotto dagli enti di ricerca per supportare gli enti pubblici nelle scelte di trasformazione del territorio ha aperto la strada ad un terzo filone di ricerca sul tema che è quello del *riuso, rigenerazione e compensazione urbana*, finalizzato a promuovere azioni e interventi volti sia a riutilizzare che rigenerare spazi costruiti e non (Pezzagno et al., 2020; Awad & Jung, 2022). Gli studi descrivono le migliori pratiche di rigenerazione, sviluppate a livello internazionale e nazionale, orientate al riuso degli spazi e del costruito al fine di limitare il consumo di suolo (Zoppi et al., 2016).

Se, da un lato, la varietà degli approcci utilizzati aumenta la difficoltà nell'individuare strumenti e strategie utili a limitare il consumo di suolo, dall'altro si può dire che l'equilibrio tra conservazione e trasformazione del suolo naturale e del suolo antropizzato si configura come uno degli obiettivi comuni degli studi per guidare le future dinamiche di evoluzione urbana (Bencardino & Nesticò, 2018; Pont et al., 2021). In tale direzione, questo lavoro propone una procedura operativa volta a ottimizzare l'uso del suolo e promuoverne, allo stesso tempo, lo sviluppo competitivo. Nel dettaglio, il contributo illustra un segmento del lavoro di consulenza tecnico-scientifica svolto dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università Federico II, a supporto dell'ufficio tecnico del comune di Cercola (NA), nella definizione di azioni di trasformazione che siano compatibili con gli obiettivi citati.

Il caso studio del Comune di Cercola

Il contributo approfondisce il caso del Comune di Cercola, nella Città Metropolitana di Napoli, rispetto al tema del consumo di suolo, illustrando il lavoro svolto nell'ambito delle attività di supporto tecnico-scientifico per la redazione del PUC. Il Comune ha una superficie territoriale di 4,23 kmq e conta 17,836 abitanti e si inserisce in una delle regioni più colpite dal consumo di suolo, ovvero, la Campania (ISPRA, 2021). La densità di suolo consumato ha subito una forte variazione negli ultimi tre anni, passando da 3,562 nel 2018 a 2.374 mq/ha nel 2020 (figura 2). Confrontando tali valori con il comune capoluogo di provincia, a Napoli la percentuale di suolo consumato ammonta a 62.9% che corrisponde a 7446,39 ha di suolo consumato.



Figura 2 | Il caso studio e i dati relativi al suolo negli ultimi tre anni per il comune di Cercola.

Procedura operativa

La procedura operativa qui illustrata ha supportato e indirizzato la pubblica amministrazione nelle scelte del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in relazione al “Consumo di suolo zero” che è uno degli assi del Piano Strategico Metropolitano. Si è proceduto secondo due obiettivi prioritari: da un lato, quello di individuare le aree contraddistinte da ridotte possibilità trasformatrici a causa del complesso sistema di vincoli e tutele che insistono sul territorio; dall’altro, di individuare le aree di trasformabilità, in ragione delle propensioni e delle suscettività alla trasformazione. Nella prima parte di questo lavoro di ricerca professionale sono stati individuati i vincoli derivanti da norme di pianificazione di aree vasta, nazionali e regionali. Nello specifico sono stati esaminati il Piano Stralcio di Bacino per l’assetto idrogeologico e il Piano Territoriale di Coordinamento (utile alla definizione del pregio agricolo). In più, il comune di Cercola rientra nei comuni della zona rossa vesuviana soggetti a rischio vulcanico in cui non è consentita la realizzazione di nuovi edifici residenziali e il cambio di destinazione d’uso residenziale. Inoltre, vige il Piano Paesistico dei Comuni Vesuviani che suddivide il territorio comunale in zone a Protezione Integrale con Restauro paesistico-ambientale (PIR) e zone di Recupero Urbanistico-Edilizio e Restauro Paesistico-Ambientale (RUA).

Delineato il quadro delle aree vincolate, si è passati ad esaminare le aree suscettibili di trasformazioni. Secondo quanto previsto dal Manuale operativo del regolamento n.5/2011 in attuazione della L.R. 16/2004 in materia di governo del territorio, introduce la classificazione del territorio in Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE). Le UTOE costituiscono ambiti unitari del territorio comunale, individuati e perimetrati tenendo conto delle caratteristiche attuali del territorio, e delle esigenze di tutela, riqualificazione e valorizzazione del suolo. La perimetrazione delle UTOE è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri: (i) caratteristiche funzionali, con riferimento alle attività prevalenti insediate; (ii) caratteristiche morfologiche dei tessuti edificati esistenti; (iii) valori naturalistico-ambientali e ambiti di paesaggio. Sulla base di tali criteri, la perimetrazione delle UTOE si è avvalsa dell’individuazione delle componenti strutturali del territorio comunale (la città storica, le aree residenziali, produttive, a vocazione agricola) per poi definire le aree trasformabili. L’intera procedura è stata sviluppata in GIS.

Scelte trasformative per l’ottimizzazione dell’uso del suolo

Prima di descrivere le aree trasformabili e non all’interno del territorio, è opportuno fare riferimento alle strategie e agli obiettivi di trasformazione perseguiti nel PUC. Il PUC mira a riconfigurare il ruolo strategico del comune di Cercola come “Centro di beni e servizi della Città Metropolitana”, promuovendo azioni e trasformazioni compatibili con la tutela ambientale e paesaggistica e con i tratti identitari di Cercola. Una delle linee programmatiche del piano è la riduzione del consumo di suolo, cui si aggiunge la valorizzazione

del suolo e delle risorse naturali del territorio, escludendo azioni e interventi incompatibili con la tutela ambientale e paesaggistica. L'obiettivo di ridurre il consumo di suolo è sotteso in gran parte degli obiettivi prioritari del piano stesso, soprattutto nella riqualificazione e la valorizzazione del territorio agricolo. Rispetto agli obiettivi del piano e alla procedura operativa, prima di definire le aree di trasformabilità sono state individuate le aree intrasformabili (figura 3).

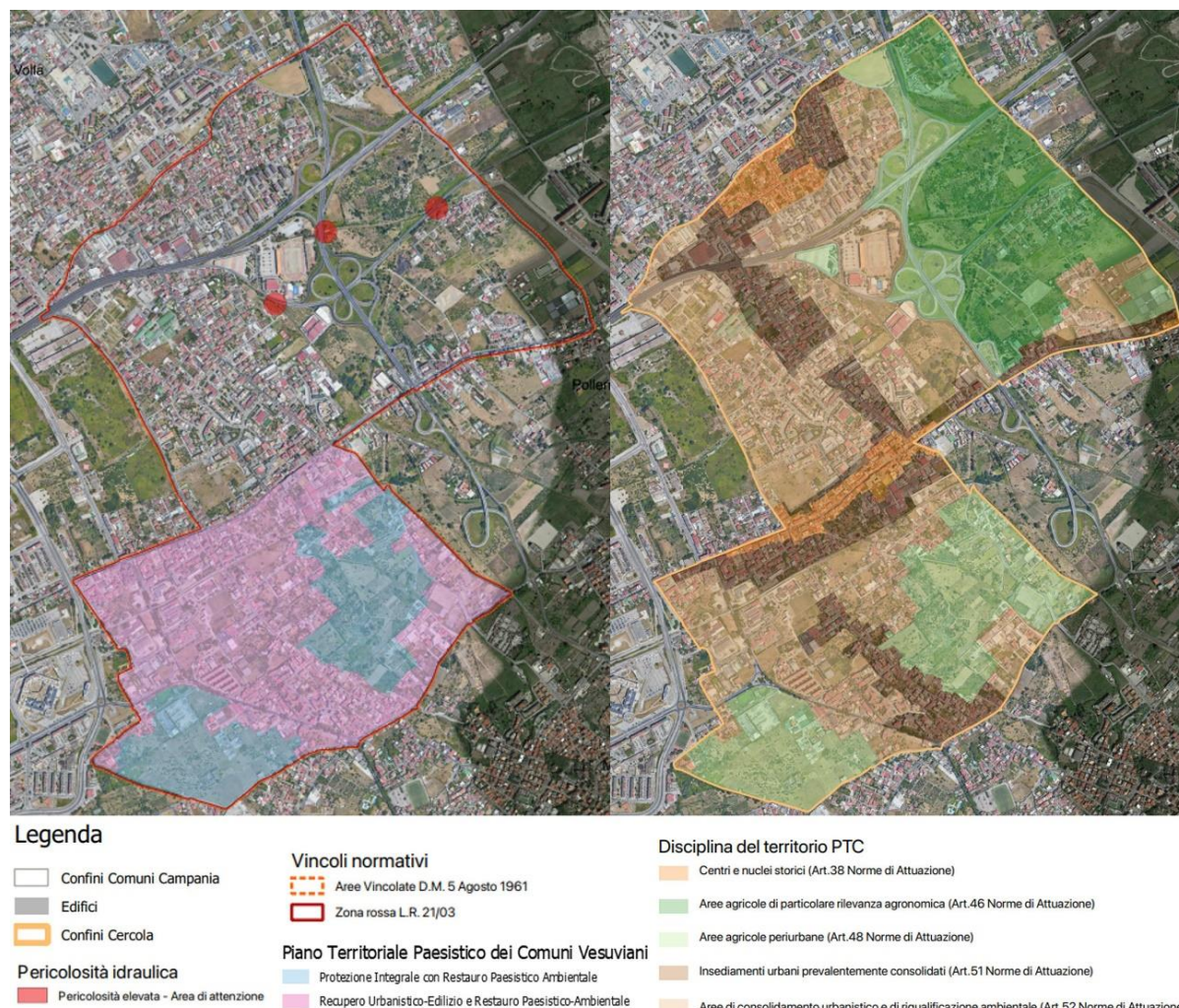


Figura 3 | Mappa dei vincoli normativi e del Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) per il comune di Cercola.

Sono state individuate le aree, sottoposte a vincolo in base alla Legge regionale n. 21, in cui non è possibile costruire nuove residenze e a causa del combinato disposto di vincoli e tutele derivanti dalla pianificazione sovraordinata (Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico ed i regolamenti del Piano Territoriale Provinciale (PTC) e del Piano Paesistico). Tali aree classificate come intrasformabili sono collocate sia nell'ambito Rota al di sotto di Corso Riccardi e Via Europa che nell'ambito Centro nella parte nord-est e ovest del territorio comunale. Per quanto riguarda la classificazione delle aree in cui sono consentite le trasformazioni, sono state individuate in prima battuta le UTOE in relazione all'insieme dei vincoli derivati dai piani di livello superiore. La definizione delle UTOE ha costituito il preludio per la definizione delle aree di trasformazione del contesto territoriale. In particolare, tra le aree trasformabili sono state individuate quattro categorie di aree, categorizzate essenzialmente, in base alle funzioni caratterizzanti con l'esplicitazione della modesta possibilità di trasformazione (figura.4).

La prima categoria delle aree trasformabili è quella per la promozione di attività agricole. Include aree agricole intercluse tra più aree edificate e localizzate nella piana agricola meridionale. In tali aree è consentita la coltivazione con metodi e tecniche di agricoltura biologica, e sono ammessi interventi tecnici volti ad aumentare l'eco-sostenibilità delle aree occupate da vegetazione arborea, al fine di preservare le capacità produttive ed ecosistemiche della risorsa suolo. La seconda categoria, individuata come area trasformabile

per la produttività agricola e turistico-ricettiva, include aree a vocazione agricola testimoniata dalla significativa presenza di frutteti misti e colture orticole intervallati soprattutto da aree incolte produttive, oltre che da un edificato sparso. Le aree a nord-ovest del comune sono normate dall'art. 46 del PTC come "Aree agricole di particolare rilevanza agronomica". In esse è possibile privilegiare lo sviluppo di attività agrituristiche, di bed and breakfast e di attività integrative del reddito agricolo con l'obiettivo di rifunzionalizzare fabbricati rurali abbandonati, anche per finalità turistiche.

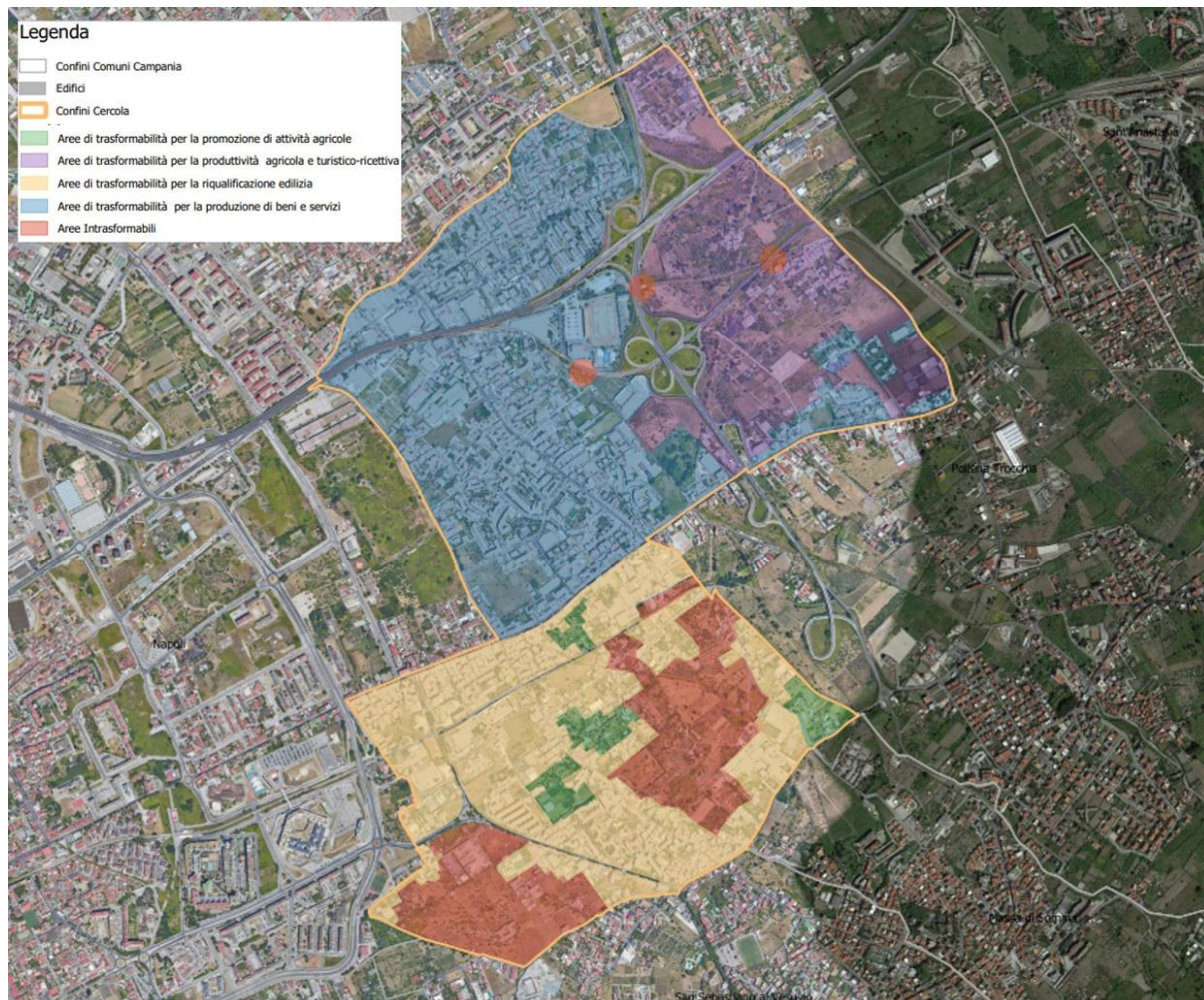


Figura 4 | Mappa di trasformabilità di uso del suolo del comune di Cercola.

La terza categoria, definita come area trasformabile relativa alla riqualificazione edilizia, include le aree che si estendono da Corso Riccardi e Via Europa fino ai confini amministrativi di San Sebastiano al Vesuvio e Massa di Somma, normate dal PTC e dal piano territoriale paesistico dei Comuni Vesuviani. Per le aree riferibili all' art. 38 "Centri e nuclei storici" è prevista la salvaguardia del suolo nelle aree libere, il recupero ambientale e la realizzazione di parchi e giardini pubblici. Per le aree disciplinate dall'art. 48 "Aree agricole periurbane" gli interventi ammissibili sono la realizzazione di attrezzature ricreative e per il tempo libero, senza costruzioni di nuovi volumi. Per le aree degli art. 51 e 52 "Aree di consolidamento urbanistico e di riqualificazione ambientale", gli interventi devono puntare alla sostenibilità ambientale assicurando un equilibrato rapporto tra aree edificate ed aree verdi, aree impermeabili ed aree permeabili, e incentivando l'utilizzo di materiali edilizi ecosostenibili che mirano anche all'efficientamento energetico degli stessi. In questa categoria le trasformazioni previste sono anche volte a migliorare il sistema diffuso delle attività commerciali, di spazi della produzione, di infrastrutture della mobilità, di corridoi ecologici. La quarta categoria è individuata come area trasformabile per la produzione di beni e servizi e include aree caratterizzate dalla compresenza di attività residenziali, sedi produttive (industriali e/o artigianali), attrezzature collettive ed attività terziarie private. Tali aree sono localizzate sia nella parte nord-est del territorio comunale che nell'area di Caravita e nelle aree adiacenti ad essa. In queste aree possono insediarsi

nuove attività artigianali e industriali. Le aree sono disciplinate dal PTC negli art. 51 e 52 ricadono tra Volla e Corso Riccardi mentre nell' art.38 tra Caravita e Corso Riccardi. Infine, quelle normate dall'art.48 sono prossime allo snodo della SS162. In queste ultima area, il PTC offre la possibilità di prevedere attrezzature per lo svago e il tempo libero, minimizzando così l'impermeabilizzazione del suolo.

Conclusioni

L'attività di consulenza tecnico-scientifica a sostegno del Comune di Cercola si è posta come obiettivo cardine la tutela e la valorizzazione del suolo. La procedura descritta all'interno di questo contributo evidenzia sia l'elevata vulnerabilità ai rischi naturali che le suscettività di trasformazioni in relazione al valore e alle funzioni caratterizzanti di un territorio. Inoltre, di fornire uno strumento di supporto che miri alla compresenza di aree non trasformabili e trasformabili come punto di partenza per qualsiasi ipotesi di pianificazione e *governance* del territorio. Lo scopo principale di questo lavoro è stato quello di garantire che le scelte di piano, fossero compatibili con i valori naturali, ambientali e storico-culturale del territorio, nonché con le esigenze di uso sostenibile del suolo. A partire dalla divisione del comune di Cercola in aree trasformabili, è possibile identificare il set dei possibili interventi di trasformazione: dalla valorizzazione del patrimonio agricolo alla possibilità di insediare nuove attività artigianali e industriali. A sua volta, la mappa delle trasformabilità del territorio costituisce un elemento fondamentale, nei diversi elaborati di piano, in particolare funge da elemento di cerniera flessibile tra la classificazione in UTOE e l'articolazione del territorio comunale in zone omogenee. Questo lavoro ha "tracciato la strada" per la definizione di "usi previsti, interventi ammissibili, usi compatibili e territoriali ed ecologico-ambientali", ovvero le regole tecniche di attuazione finalizzate al miglioramento della qualità ambientale degli insediamenti ottenibile attraverso l'insieme delle disposizioni urbanistiche per l'attuazione del PUC ai sensi della Legge regionale della Campania n. 16/2004.

Riferimenti bibliografici

- Adulkongkaew, T., Satapanajaru, T., Charoenhirunyingyos, S., & Singhirunnusorn, W. (2020). Effect of land cover composition and building configuration on land surface temperature in an urban-sprawl city, case study in Bangkok Metropolitan Area, Thailand. *Heliyon*, 6(8).
- Awad, J., & Jung, C. (2022). Extracting the Planning Elements for Sustainable Urban Regeneration in Dubai with AHP (Analytic Hierarchy Process). *Sustainable Cities and Society*, 76.
- Bai, X., Dawson, R. J., Ürge-Vorsatz, D., Delgado, G. C., Salisu Barau, A., Dhakal, S., ... & Schultz, S. (2018). Six research priorities for cities and climate change. <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-018-02409-z/d41586-018-02409-z.pdf>
- Bencardino, M. (2017). *Dinamiche demografiche e consumo di suolo negli ambienti insediativi della Regione Campania*. Libreriauniversitaria. it edizioni.
- Bencardino, M., & Nesticò, A. (2018, May). Spatial correlation analysis among land values, income levels and population density. In *International Symposium on New Metropolitan Perspectives* (pp. 572-581). Springer, Cham.
- Boeri, A., Gaspari, J., Gianfrate, V., Longo, D., & Pussetti, C. (2016). The adaptive reuse of historic city centres. Bologna and Lisbon: Solutions for urban regeneration. *TECHNE-Journal of Technology for Architecture and Environment*, 230-237.
- Carter, J., & Cavan, G. C. A., Guy, S., Handley, J. and Kazmierczak, A. (2015) Climate change and the city: Building capacity for urban adaptation. *Progress in Planning*, 1-66.
- Catalán, B., Saurí, D., & Serra, P. (2008). Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993–2000. *Landscape and urban planning*, 85(3-4), 174-184.
- Fistola, R. (2011). GIS: teoria ed applicazioni per la pianificazione, la gestione e la protezione della città. *GIS*, 1-210.
- Gaglione, F. (2022). *Città e climate change. La vulnerabilità delle aree urbane alle isole di calore* (Vol. 9). FedOA-Federico II University Press.
- Gargiulo C. (1993). *Strumenti di supporto alle decisioni: la mappa della trasformabilità*, in Papa R., Il governo delle trasformazioni urbane e territoriali – metodi tecniche e strumenti, Franco Angeli Editore, ISBN 978-88-568-1147-6, pagg.236-24.
- Hu, S., & Wang, L. (2013). Automated urban land-use classification with remote sensing. *International Journal of Remote Sensing*, 34(3), 790-803.

- ISPRA (2021). Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. https://www.snambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Rapporto_consumo_di_suolo_2021.pdf
- Jarah, S. H. A., Zhou, B., Abdullah, R. J., Lu, Y., & Yu, W. (2019). Urbanization and urban sprawl issues in city structure: A case of the Sulaymaniah Iraqi Kurdistan Region. *Sustainability*, 11(2), 485.
- Olazabal, M. (2017). Resilience, sustainability and transformability of cities as complex adaptive systems. In *Urban Regions Now & Tomorrow* (pp. 73-97). Springer, Wiesbaden.
- Papa, R., & Fistola, R. (1996). Strumenti di supporto al governo dell'evoluzione della città: la mappa della trasformabilità urbana. *Bazzigaluppi G., Bramanti A. e Ocelli S. (a cura di), Le trasformazioni urbane e regionali tra locale e globale, AISRe, Franco Angeli, Milano.*
- Pezzagno, M., Richiedei, A., & Tira, M. (2020). Fast analysis methods to evaluate urban requalification and regeneration opportunities in widespread areas. *Valori e Valutazioni*, (27).
- Pont, M. B., Haupt, P., Berg, P., Alstade, V., & Heyman, A. (2021). Systematic review and comparison of densification effects and planning motivations. *Buildings and Cities*, 2(1).
- Robert, S., Fox, D., Boulay, G., Grandclement, A., Garrido, M., Pasqualini, V., ... & Trémélo, M. L. (2019). A framework to analyse urban sprawl in the French Mediterranean coastal zone. *Regional Environmental Change*, 19(2), 559-572.
- Tiboni, M., Botticini, F., Sousa, S., & Jesus-Silva, N. (2020). A systematic review for urban regeneration effects analysis in urban cores. *Sustainability*, 12(21), 9296.
- Zoppi, C., Lai, S., & Mereu, A. (2016). Land Take and Urban Renewal: A Study Concerning Sardinian Urban Areas (Italy). *Social, environmental, and agricultural issues*, 17.

Attribuzioni

Questo contributo è il risultato di un lavoro di professionista comune. L'introduzione è stata curata da Federica Gaglione; il caso studio del Comune di Cercola e la procedura operativa da Sabrina Sgambati; scelte trasformative per l'ottimizzazione dell'uso del suolo da Federica Gaglione; conclusioni da Federica Gaglione e Sabrina Sgambati.

Aree verdi da standard urbanistico a dotazione energetico ambientale. Il caso del Puc di Cercola (NA)

Carmela Gargiulo:

Università degli Studi di Napoli Federico II
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Email: gargiulo@unina.it

Floriana Zucaro:

Università degli Studi di Napoli Federico II
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Email: floriana.zucaro@unina.it

Abstract

Sebbene sia ormai superata la visione relativa esclusivamente alla funzione di “standard” delle aree verdi urbane, solo negli ultimi anni si è consolidato il loro ruolo di elementi chiave per l’incremento della resilienza e la riduzione dei consumi energetici. Grazie, infatti, all’assorbimento della radiazione solare, al rilascio di vapore acqueo attraverso il fogliame e all’ombreggiamento naturale, le aree verdi consentono la riduzione della temperatura, il miglioramento del comfort termico e il conseguente risparmio energetico legato al condizionamento estivo. Questi numerosi benefici, oltre a facilitare l’adattamento delle città ai cambiamenti climatici in corso, contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, quali l’obiettivo 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili, supportando anche l’attuazione del Green Deal e del PNRR. I decisori locali, i tecnici e i professionisti impegnati nell’attuazione di questa visione sembrano orientarsi verso una maggiore integrazione degli spazi verdi con il costruito, lavorando sul ridisegno del tessuto urbano, senza però fare riferimento a nuovi criteri e parametri localizzativi, distributivi e dimensionali del verde, attraverso cui ridurre la vulnerabilità climatica ed energetica delle città. A tal fine, questo contributo descrive l’applicazione ad un caso studio volto a realizzare un sistema di spazi verdi diffusi all’interno di differenti tipologie di tessuti urbani. Il paper fa riferimento al lavoro di consulenza tecnico-scientifica svolta dal TeMALab del DICEA dell’Università Federico II, a supporto dell’Ufficio di Piano del Comune di Cercola (NA), per la definizione di strategie e azioni contenute nel Puc e orientate al risparmio energetico e all’adattamento al cambiamento climatico.

Parole chiave: urban green spaces, spatial planning, climate change adaptation

1 | Introduzione

Nel definire i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile le Nazioni Unite richiamano frequentemente l’attenzione sui sistemi urbani che, per le caratteristiche intrinseche di dinamicità e complessità, sono sistemi ad elevata vulnerabilità economica, energetica, climatica e sociale che richiedono nuove modalità di organizzazione e governo del territorio (Gaglione et al., 2021; Gargiulo & Lombardi, 2016; Gargiulo & Papa, 2021). In tale ottica assumono un ruolo rilevante gli spazi verdi e le funzioni da questi svolte, considerati un prerequisito per la realizzazione di città resilienti, inclusive e neutrali in linea con gli obiettivi della New Urban Agenda adottata a Quito nel 2016.

Il tema dell’inverdimento urbano ricopre ampio spazio anche all’interno dei recenti documenti EU, quali il Green Deal e il Recovery Found Next Generation che costituiscono i principali assi strategici e finanziari per avviare la transizione ecologica dei Paesi membri. In questi documenti il raggiungimento della neutralità climatica in Europa è strettamente correlato all’implementazione di interventi di greening e di forestazione urbana entro il 2050. Attraverso l’ombreggiamento e l’evapotraspirazione della vegetazione arborea, la temperatura nei mesi estivi può subire un decremento tale da migliorare la sensazione di comfort termico all’interno degli edifici che beneficiano di questi effetti, in ragione della loro vicinanza al verde, con il conseguente minore bisogno di condizionamento e determinando così una riduzione dei consumi energetici (Papa et al., 2014).

Per effetto di queste strategie, in Italia ingenti risorse sono destinate a programmi di rigenerazione urbana basati sulla presenza diffusa di aree verdi e filari di alberi, così da contribuire anche al miglioramento della qualità di vita degli abitanti. Ad esempio, è stato definito l’Investimento 3.1 Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano all’interno della Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica del PNRR che

prevede la realizzazione di boschi urbani e periurbani, con la messa a dimora di almeno 6,6 milioni di alberi per 6.600 ha di foreste urbane, con una dotazione finanziaria di 330 milioni di euro nelle 14 Città metropolitane.

L'attuale quadro politico europeo e nazionale sembra quindi voler puntare sulla diffusione e valorizzazione del verde urbano in un'ottica di resilienza, efficientamento energetico e miglioramento del comfort termico. Tale intento può costituire un'opportunità per superare anche la limitatezza normativa risalente al decreto interministeriale 1444/68 che regola ancora la dotazione minima di verde per abitante in ragione di una non ben definita funzione ludico/ricreativa (Mazzeo et al., 2019). Inoltre, come rilevato nei rapporti annuali dell'ISPRA, le città con una disponibilità pro-capite di verde almeno uguale al valore stabilito dal legislatore, sono prevalentemente quelle del nord Italia.

Il combinato disposto dei nuovi requisiti di risparmio energetico e di resilienza ai cambiamenti climatici, anche alla luce degli scenari di approvvigionamento energetico che si stanno delineando per effetto del conflitto tra Russia e Ucraina, e dell'assetto urbano tipico delle città densamente costruite e stratificate come quelle del Mediterraneo, richiede la riorganizzazione del sistema urbano e l'ottimizzazione dell'uso delle proprie risorse fisiche, a partire dalle aree verdi.

I numerosi benefici apportati dalla presenza di spazi verdi continuano ad essere studiati in differenti discipline e tra questi, quelli di interesse per il presente contributo, si riferiscono all'effetto di raffrescamento. A riguardo, possono essere individuati 3 filoni principali di ricerca: studi che indagano il miglioramento del comfort termico in termini di riduzione dei rischi per la salute umana (ad es. Javadi & Nasrollahi, 2021); studi che indagano l'effetto di raffrescamento al variare della specie vegetativa considerata, tramite misurazioni dirette nell'area di studio (ad es. Zheng et al., 2022); studi in cui l'effetto di raffrescamento è valutato in differenti scenari di trasformazione urbana tramite modellizzazioni e simulazioni micro-climatiche (ad es. Erlwein et al., 2021).

Rispetto a tali studi, il presente contributo mira a supportare i decisori locali, ed in particolare quelli del Comune di Cercola, nella definizione delle dimensioni e delle localizzazioni ottimali delle aree verdi al fine di contribuire alla riduzione dei consumi energetici a scala di quartiere e a scala urbana. Il contributo, partendo dagli output metodologici di uno strumento di supporto alle decisioni messo a punto precedentemente dalle autrici (Gargiulo et al., 2016, 2017, 2018; Gargiulo & Zucaro, 2020) ne descrive l'applicazione ad un Comune della Città Metropolitana di Napoli, all'interno del lavoro di consulenza tecnico-scientifica svolta dal DICEA dell'Università Federico II per la messa a punto del Puc.

2 | Metodologia e applicazione

L'applicazione riportata in questo contributo testa i risultati metodologici relativi alla definizione delle distanze massime entro cui si avvertono gli effetti di raffrescamento dovuti alla dimensione delle aree verdi, in ragione della loro localizzazione e delle caratteristiche urbane e edilizie dei tessuti circostanti, sul contesto urbano di Cercola. Le simulazioni micro-climatiche (attraverso il software ENVI-met) e le analisi spaziali (effettuate in ambiente GIS) che avevano consentito di indagare il comportamento di differenti tipologie di tessuto urbano e di spazi verdi verosimilmente reperibili in contesti consolidati, sono state calate nel contesto cercolese, ponendo particolare attenzione sia all'assetto urbano che alle caratteristiche del territorio non costruito (come ad esempio la presenza di ampie porzioni di territorio agricolo che possono contribuire o meno ad avere un effetto di raffrescamento sull'edificato circostante in ragione delle differenti specie vegetative ed arboree). In generale, tra le tipologie di vegetazione, molti studi affermano che gli alberi contribuiscono maggiormente al miglioramento del comfort microclimatico rispetto a superfici che non sono in grado di offrire ombreggiamento, al variare delle loro dimensioni e della compattezza del fogliame (Rahman et al., 2015).

Con riferimento all'area oggetto di studio, Cercola è caratterizzata da un elevato valore naturalistico, come classificato anche nei Piani di Area Vasta, e da una buona consistenza di territorio non antropizzato (pari a circa il 35% dell'intera superficie territoriale).

Alle vocazioni naturalistico-agricole si contrappone un tessuto insediativo compromesso sul piano urbanistico, paesaggistico e ambientale, ad elevato rischio vulcanico per la vicinanza del Vesuvio, e caratterizzato da una diffusa situazione di dissesto idrogeologico. Il Comune di Cercola è inserito nel più ampio sistema territoriale dei comuni vesuviani interni che comprende gli insediamenti sviluppatisi a corona intorno alle pendici del Vesuvio, fino a pochi decenni fa ancora caratterizzati dall'attività agricola e da compressive condizioni di riconoscibilità e stabilità insediativa, ma interessati negli anni più recenti da fenomeni di diffusione urbana.

Questo stato di fatto fa sì che tra le sfide che il Comune di Cercola intende affrontare grazie alla redazione del nuovo Puc, la principale è quella di innalzare la qualità urbana utilizzando come opportunità la transizione ecologica delineata dal PNRR. Il Puc oltre alla riduzione di emissioni di gas clima-alteranti e al miglioramento dell'efficienza energetica, è orientato anche ad incrementare le dotazioni di verde. In quest'ottica, tale applicazione risulta di particolare interesse poiché contribuisce a perseguire contestualmente più obiettivi del Puc: aumentare la resilienza urbana, recuperare e valorizzare il sistema del verde, consentire la riqualificazione e il recupero degli spazi collettivi.

In ragione della metodologia richiamata dalle autrici, il primo passo ha riguardato l'individuazione e la misurazione delle caratteristiche delle aree verdi (dimensione dell'area e tipologia di vegetazione) e delle caratteristiche dei tessuti urbani (altezza degli edifici e densità del costruito) in cui queste ricadono. Nella fase successiva, sono stati individuati i range di riferimento dei valori di ciascuna variabile, utili ad effettuare le simulazioni microclimatiche (Tabella I). I valori sia della densità insediativa che delle superfici verdi da simulare sono stati opportunamente scelti affinché fossero rappresentativi delle principali tipologie di tessuto urbano che caratterizzano l'area di studio e soprattutto utili a misurare le distanze entro cui si avvertono gli effetti di raffrescamento. La Tabella I riporta nella parte "valori di riferimento" le distanze massime di raffrescamento e i relativi abbassamenti di temperatura ottenuti dalla metodologia e nella parte "valori da simulare" i valori del costruito e del verde più diffusi sul territorio di Cercola.

Tabella I | Valori di riferimento per ENVI met e GIS.

Valori di riferimento			
Superficie area verde [mq]	Valori medi		
	$\Delta T(^{\circ}C)$	Ri (m)	
900	0,64	79	
4900	1,53	111	
32000	1,04	146	
Valori da simulare			
901 - 2500 mq	Tessuto non pianificato H edifici: 6m Densità del costruito: 2,1mc/mq	Tessuto pianificato H edifici: 12m Densità del costruito: 2,7mc/mq	Tessuto compatto H edifici: 9m Densità del costruito: 3,6mc/mq
2501 - 4900 mq			
4901 - 15000 mq			

Per la definizione degli intervalli da simulare, sono state prese in considerazione sia le aree verdi che gli spazi liberi da edificato (ad es. aree incolte in stato di abbandono), che possono rappresentare aree suscettibili di trasformazione a verde. Nella definizione di questi intervalli, i criteri metodologici sono stati integrati con ulteriori criteri di contesto, in virtù delle caratteristiche fisiche di Cercola:

Criteri metodologici

- esclusione delle aree verdi e libere da edificato di superficie inferiore ai 900 mq, in quanto tale valore è la soglia minima dimensionale in grado di produrre un effetto di raffrescamento apprezzabile in contesti urbani altamente densificati e stratificati;
- esclusione di singoli filari di alberi.

Criteri di contesto

- esclusione dei lotti liberi da edificazione ricadenti in aree estese caratterizzate da specie arboree, in ragione dell'effetto di raffrescamento che queste sono in grado di apportare;
- esclusione delle aree contermini (verdi o libere da edificazione) a quelle di dimensione prossima ai 5000mq che riesce a indurre i maggiori benefici microclimatici sull'area costruita circostante (Gargiulo et al., 2016, 2017).

Per effettuare le simulazioni, oltre alle variabili fisiche sono state definite le condizioni climatiche (temperatura, umidità, etc.), relative al giorno più caldo registrato a Cercola negli ultimi 10 anni e la tipologia di vegetazione costituita dal mix di piante arboree (ad es. pini di 15m) e piante arbustive più diffuso in loco.

3 | Risultati e conclusioni

Le Figure 1, 2 e 3 riportano i risultati dell'applicazione al Comune di Cercola relativi a: variazione di temperatura e distanza dall'area verde entro cui si avverte il miglioramento termico in ragione dei range dimensionali delle aree verdi (1); estensione delle porzioni di edificato che beneficiano della vicinanza delle aree verdi a standard esistenti e di progetto (2); estensione delle porzioni di edificato che beneficiano anche delle aree suscettibili di inverdimento (3).

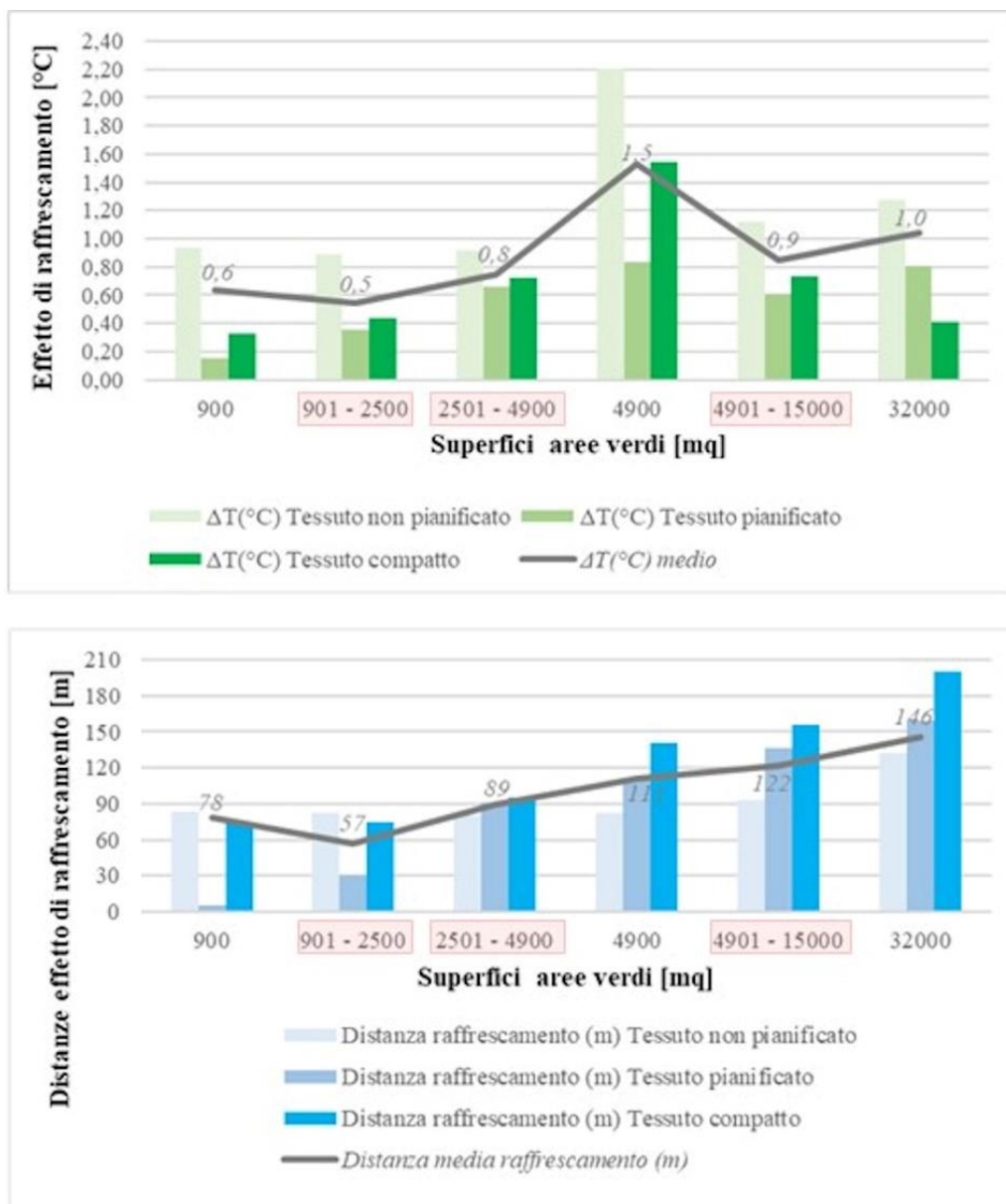


Figura 1 | Effetti di raffrescamento di riferimento e relativi a Cercola (in rosso).

Fonte: propria elaborazione.

Dai valori termici ottenuti nelle 3 tipologie di costruito simulate, risulta evidente che le aree verdi di superficie compresa tra i 4900 e i 15000mq determinano un abbassamento maggiore rispetto agli altri intervalli scelti (Figura 1). Gli abbassamenti di temperatura maggiori si verificano nei tessuti non pianificati e in quelli compatti, presumibilmente dovuti alle più elevate distanze medie tra gli edifici (190m) e quindi alla maggiore circolazione naturale dei flussi di aria (nel primo caso) e al più intenso effetto di ombreggiamento determinato dagli edifici (9m) e, quindi, alla minore quantità di radiazione solare “intrappolata” durante le ore diurne (nel secondo caso). Gli spazi verdi che rientrano di questo intervallo sono in grado di far avvertire, in media, la loro presenza fino a 122m.

È interessante notare che le aree verdi di dimensione compresa tra i 900 e i 2500mq determinano il minore effetto di raffrescamento e addirittura inferiore, in termini di beneficio termico e di distanza, ai valori ottenuti dagli spazi di 900mq (0,5°C vs 0,6°C e 57m vs 78m).

Passando alle porzioni di tessuto urbano interessate dai benefici di abbassamento della temperatura a causa della presenza di spazi verdi, risultano evidenti i vantaggi di una distribuzione e localizzazione ottimale del verde esistente e da realizzare, in funzione delle loro dimensioni (Figura 3).

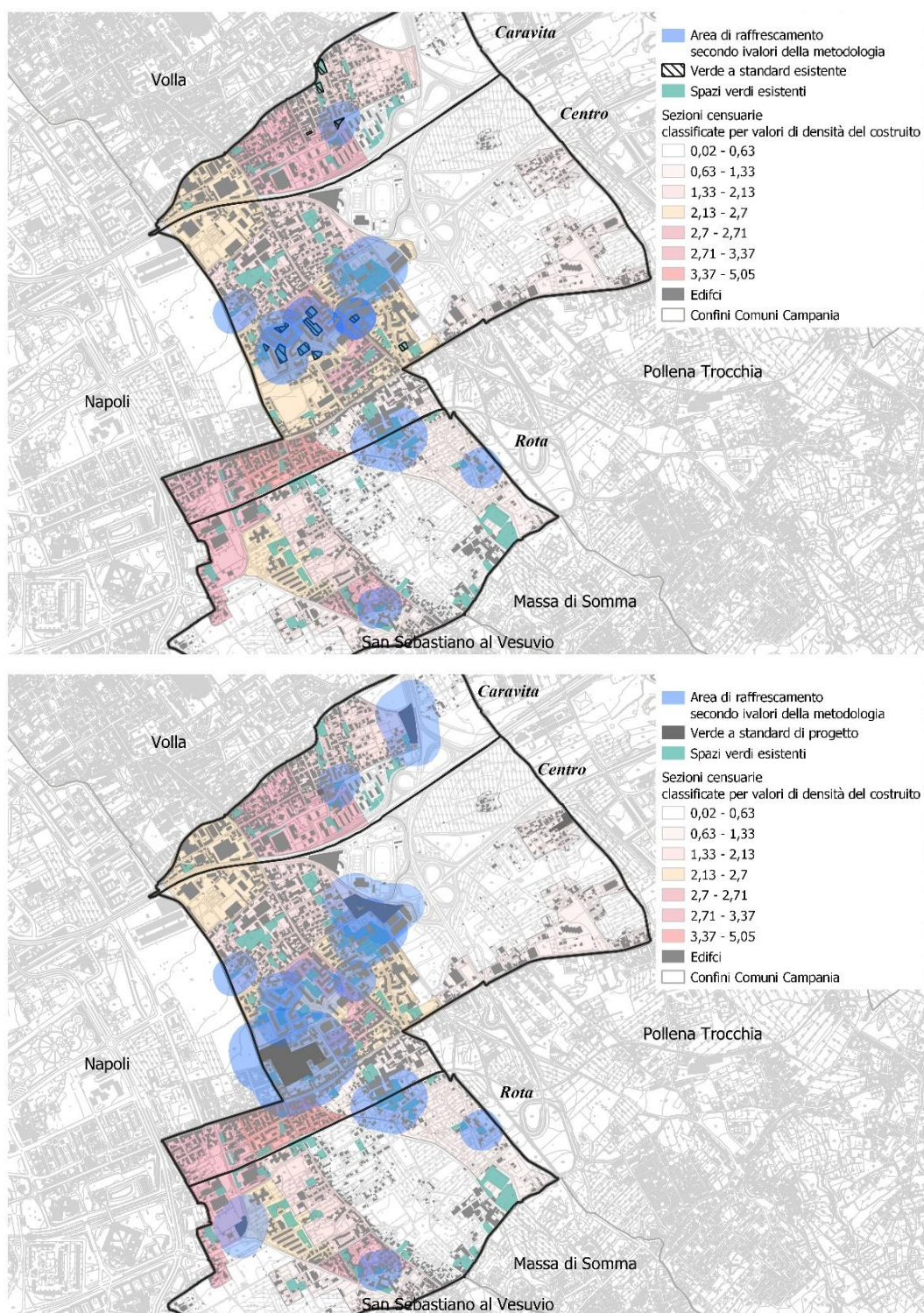


Figura 2 | Porzioni di tessuto urbano interessate dall'effetto di raffrescamento considerando gli standard esistenti (sopra) e di progetto (sotto) a verde. Fonte: propria elaborazione.

Intervenendo solo in termini di standard e applicando i valori delle distanze di raffrescamento della metodologia, i requisiti energetico-climatici possono essere soddisfatti in circa il 13% del territorio comunale: un'aliquota alquanto ridotta se si pensa che effettuando azioni di inverdimento ad hoc il miglioramento del comfort microclimatico interesserebbe oltre l'85% del Comune di Cercola (Figura 3). Con riferimento ai 3 ambiti territoriali in cui il Comune può essere articolato, si può notare che:

- nell'ambito territoriale Caravita (nord), separato dal resto del comune da 2 infrastrutture di mobilità su gomma, la parte di tessuto per lo più non pianificato e situato a Nord-Est è quella in cui all'effetto di raffrescamento determinato dal verde esistente si aggiunge il beneficio termico ottenuto da trasformazioni di greening. Tuttavia, in buona parte di questo ambito territoriale si deve registrare l'impossibilità di reperire spazi da destinare a verde per densità del costruito;
- nell'ambito territoriale Centro, delimitato dalle infrastrutture di trasporto su gomma e su ferro, la quasi totalità del tessuto urbano beneficia delle dimensioni e delle localizzazioni ottimali delle aree verdi, (standard esistente e di progetto e da realizzare al di fuori del piano). A differenza dell'ambito Caravita, dove i nuovi requisiti energetico-climatici possono essere soddisfatti soprattutto grazie a implementazione del verde con azioni diverse da quelle prevedibili in un piano urbanistico, nella parte centrale del Comune la diffusa presenza di standard verdi esistenti e di progetto di dimensioni ottimali riesce già a raffrescare circa un quarto dell'area edificata consolidata;
- nell'ambito territoriale Rota, che prende il nome da una delle masserie del Comune, la localizzazione ottimale di 2 nuovi spazi verdi (di cui uno standard di progetto) consente di raffrescare quasi del tutto il tessuto non pianificato. Quest'ambito territoriale, come il precedente, è caratterizzato dalla significativa presenza di estese aree agricole dove le specie arboree presenti determinano un indotto microclimatico positivo sull'edificato sparso.

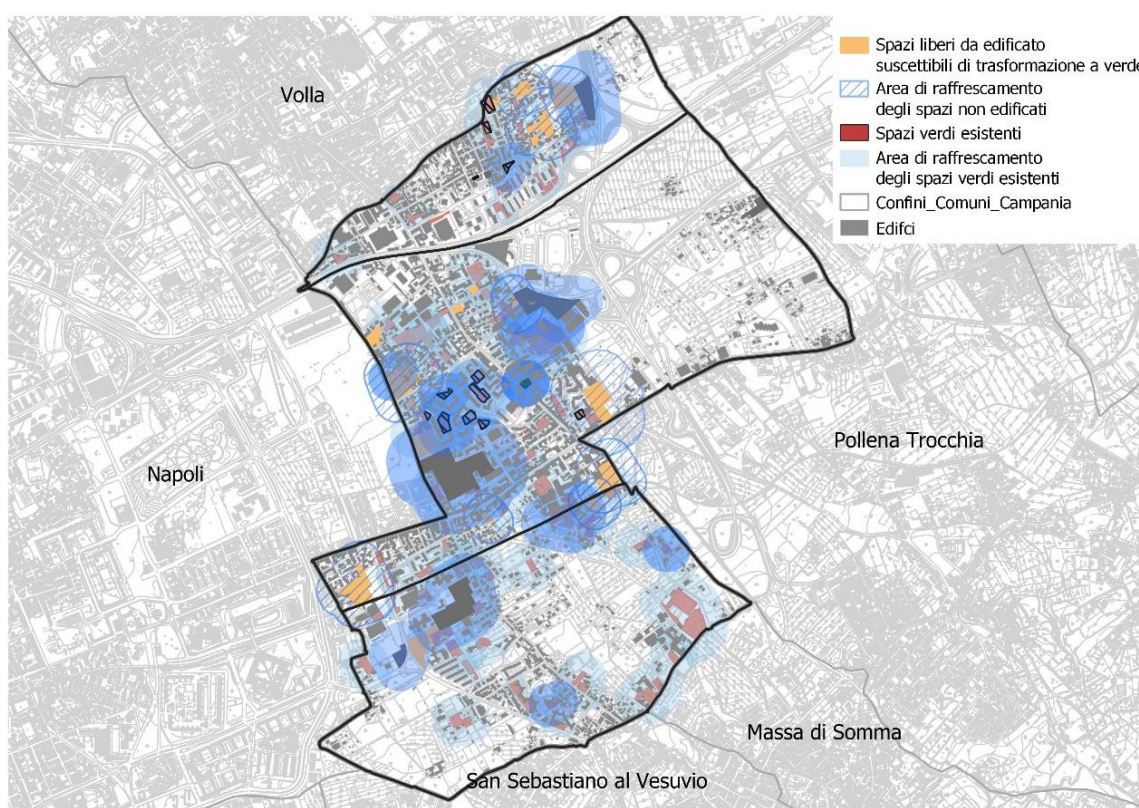


Figura 3 | Porzioni di tessuto urbano interessate dall'effetto di raffrescamento.
Fonte: propria elaborazione.

In definitiva, i nuovi criteri dimensionali e localizzativi degli spazi verdi a cui fare riferimento negli strumenti di governo delle trasformazioni urbane, unitamente alle numerose e cospicue opportunità di finanziamento previste dal PNRR forniscono ampi margini di intervento per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e di incremento della resilienza degli insediamenti urbani. Le aree verdi possono innescare

processi di rigenerazione urbana partendo dall'aggiornamento delle regole localizzative e organizzative dei sistemi urbani.

Riferimenti bibliografici

- Erlwein S., Zölch T., & Pauleit S. (2021), "Regulating the microclimate with urban green in densifying cities: Joint assessment on two scales". *Building and Environment*, 205, 108233.
- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., Cottrill, C. (2021), "15-minute neighbourhood accessibility: a comparison between Naples and London", in *European Transport*, 85.
- Gargiulo C., Ayad A., Tulisi A. Zucaro F. (2018), "Effect of Urban Greenspaces on Residential Buildings' Energy Consumption: Case Study in a Mediterranean Climate", in Papa R. et al. (a cura di) *Smart Planning: Sustainability and Mobility in the Age of Change*, Springer, pp. 109-125.
- Gargiulo C. & Lombardi C. (2016), "Urban Retrofit and Resilience: the Challenge of Energy Efficiency and Vulnerability". *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 9(2), pp.137-162.
- Gargiulo C. & Papa R. (2021) "Chaos and chaos: the city as a complex phenomenon", *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 14(2), pp. 261-270.
- Gargiulo C., Tulisi A., & Zucaro F. (2016), "Small green areas for energy saving: effects on different urban settlements". *ACE: Architecture, City and Environment*, 11(32), pp. 1-14.
- Gargiulo C., Tulisi A., & Zucaro F. (2017), "Climate change – oriented urban green network design: a decision support tool", in Gakis K., Pardalos P. (a cura di) *Network design and optimization for smart cities*, Word Scientific, Singapore, pp. 255-278.
- Gargiulo C., & Zucaro F. (2020), "Greening networks for smart and resilient cities: from methodology to application in densely built urban Contexts". *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, pp. 127-148.
- Javadi R., & Nasrollahi N. (2021), "Urban green space and health: The role of thermal comfort on the health benefits from the urban green space; a review study". *Building and Environment*, 202, 108039.
- Mazzeo G., Zucaro F., & Morosini R. (2019), "Green is the colour. Standards, equipment and public spaces as paradigm for the Italian sustainable city". *TEMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 12(1), pp. 31-52.
- Papa R., Gargiulo C. & Zucaro F. (2014), "Urban Systems and Energy Consumptions: A Critical Approach", in *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, pp.783-792.
- Rahman M. A., Armson D. & Ennos A. R. (2015), "A comparison of the growth and cooling effectiveness of five commonly planted urban tree species", in *Urban Ecosystems*, 18, pp. 371–389.
- Zheng J., Tarin M. W. K., Chen G., Zhang Q., & Deng C. (2022), "The characteristics of plant clusters influence on the cooling effect: A case study in a subtropical Island Park, China". *Global Ecology and Conservation*, 34, e02055.

Benessere biofisico e benessere sociale. Il ruolo delle Green Communities nel governo della transizione ecologica

Valentina Ciuffreda

Università degli Studi “Gabriele d’Annunzio” Chieti - Pescara

DdA - Dipartimento di Architettura

Email: valentina.ciuffreda@unich.it

Abstract

La messa in crisi dei principi rappresentativi dell’Antropocene coinvolge da anni studiosi e tecnici nella ricerca di un equilibrio tra insediamento umano e salvaguardia dell’ambiente. In questo processo il ruolo strategico delle *Green Communities*, definite dall’articolo 72 della legge 221/2015, è amplificato dall’inserimento nel PNRR di un indirizzo specifico ad esse dedicato. Il campo in cui la disciplina urbanistica e lo studio del paesaggio possono collocarsi è insito nel rapporto che intercorre tra il sistema ambientale, con il suo capitale naturale erogatore di servizi ecosistemici, ed il sistema socio economico, che oltre a beneficiare di tali servizi, applica pressioni sul capitale naturale, tali da comprometterne il suo stato quali-quantitativo. In questo rapporto entrano in gioco le politiche, che possono e devono modificare questo legame. La ricerca, assieme all’approfondimento di alcune riflessioni riguardanti l’incremento del benessere sociale dell’uomo a partire dal benessere biofisico dell’ambiente, si confronta con un campo di applicazione rappresentato dal Parco Nazionale della Maiella, in Abruzzo, in quanto potenziale volano per l’applicazione dei principi della *green community*. Lo scopo è quello di indagare le potenzialità dello strumento nel contrastare il processo di impoverimento economico e demografico del territorio, attraverso il censimento e la messa in valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, che possono diventare un prezioso substrato dell’apparato conoscitivo della pianificazione territoriale e locale e della sua parte strategica.

Parole chiave: community, environment, welfare

Introduzione

La riflessione proposta, parte di una ricerca di dottorato in fieri¹, intende dimostrare quanto ambiente, paesaggio e capitale naturale influenzino in maniera positiva il benessere sociale e la salute del territorio, inteso come «soggetto vivente, ad alta complessità» (Saragosa 2005: 4), soffermandosi sul ruolo strategico che le aree erogatrici di servizi ecosistemici svolgono all’interno del sistema territoriale, distribuendo i benefici ad un’area ben più ampia di quella di partenza. Emerge chiaramente il potenziale che lo strumento della Green Community può svolgere nel delineare gli sviluppi strategici per molte delle aree interne rurali del nostro Paese, affermandosi come nuovo strumento per contrastare processi di impoverimento economici e demografici, e nel riconoscimento del valore strutturale ed identitario del territorio agro-forestale, non solo in quanto generatore di *commodities*, ma soprattutto di “beni pubblici” e relazionali che rappresentano un ulteriore incentivo allo sviluppo locale (Magnaghi, Fanfani 2010). Ciò che si auspica è la nascita di unioni di enti locali, che sappiano riconoscere il valore dei territori rurali e di montagna che intendono sfruttare in modo equilibrato le risorse principali di cui dispongono, tra cui in primo luogo acqua, boschi e paesaggio, aprendo al tempo stesso un nuovo rapporto sussidiario e di scambio con le comunità urbane e metropolitane, in modo da poter impostare, nella fase della green economy, un piano di sviluppo sostenibile². Si può quindi identificare la GC come il luogo in cui viene favorito uno sviluppo sostenibile e durevole sia dal punto di vista sia ambientale che sociale, caratterizzato da un uso efficiente delle risorse, dalla ripartizione dei benefici di tale sviluppo a più ampi strati della popolazione, nonché alla maggiore resilienza del territorio, inteso, quest’ultimo, come complesso insieme di elementi ecologici, biologici e antropici, al quale si aggiungono elementi economici e produttivi.

¹ Ricerca nell’ambito del XXXVI Ciclo di Dottorato di Ricerca in Sistemi Terrestri e Ambienti Costruiti, Dipartimento di Architettura dell’Università “G. d’Annunzio” Chieti – Pescara, tutor prof. M. Angrilli.

² Collegato ambientale alla legge di stabilità 2016:

[https://www.camera.it/leg17/522?tema=collegato_ambientale#:~:text=pubblicata%20nella%20G.U.,n.,idriche%20\(c.d.%20collegato%20ambientale\)](https://www.camera.it/leg17/522?tema=collegato_ambientale#:~:text=pubblicata%20nella%20G.U.,n.,idriche%20(c.d.%20collegato%20ambientale).). Consultato il 03/06/2022.

Nuova percezione della qualità della vita e capitale naturale

Come già introdotto in precedenza, la criticità che si impone con maggiore forza sulle Aree Interne è senz'altro lo spopolamento, fenomeno che non può esimersi dal considerare la qualità della vita della popolazione residente ed i motivi che portano ad abbandonare i piccoli centri dell'Appennino. Cercando di non focalizzare la riflessione sulla sola questione numerica, se si prendono in considerazione le sei categorie utilizzate per la valutazione del benessere dei territori, con le conseguenti classifiche annuali sulla qualità della vita³, ci si rende conto che ai 90 parametri viene attribuito lo stesso peso, e che la maggior parte di questi non riguardano, se non indirettamente, il ruolo del capitale naturale. La conseguenza è la svalutazione in classifica delle province e dei comuni situati nelle Aree Interne del nostro Paese, soggetti ad una scarsa dotazione di servizi, ma al tempo stesso dotati di un patrimonio agroforestale tale da estendere benefici anche nei territori contigui. Questo potrebbe indurci a riflettere sul potenziale strategico implicito che tali aree possiedono, ripensando al capitale naturale come volano per il loro sviluppo. Nel caso applicativo di ricerca, che comprende principalmente i comuni appartenenti al Parco Nazionale della Maiella, si riscontra come la variazione demografica nel periodo 2011-2017 si attesti al -4,21%⁴, contro il -7,83%⁵ dell'Area Interna Basso Sangro - Trigno, che include alcuni comuni del Parco e che si colloca comunque in diretta contiguità, a dimostrazione del fatto che la presenza del Parco, con tutta la sua dotazione di servizi connessi, rappresenti un surplus di valore. La differenza tra le due percentuali, pur basandosi su un campione limitato, suscita una serie di considerazioni sul valore che un'area caratterizzata da così forte naturalità apporta all'abitare questi luoghi e all'economia che può attivarsi proprio a partire da questa consapevolezza. Sebbene il fenomeno dello spopolamento sia ben più complesso e richieda un'analisi multisettoriale e multilivello per essere compreso e arginato, così come già si sta facendo da anni attraverso la Strategia Nazionale Aree Interne, va sottolineato come recentemente i processi legati alla residenza ed al binomio vita-lavoro, abbiano largamente favorito il ripopolamento, o per lo meno abbiano frenato l'abbandono di queste aree geografiche. Le ragioni alla base di questa tendenza sono molteplici: «una prima controtendenza identitaria/valoriale in cui le aree interne si impongono nell'immaginario collettivo come l'autentica Italia; il rientro dei giovani, che cominciano a ritornare nelle aree interne, ad andarci a vivere, combinando saperi, anche di frontiera tecnologica; l'aspirazione della borghesia professionale urbana, che torna a pensare a questi territori per andarci a vivere» (Barbera, De Rossi 2021). Il fenomeno già in atto è stato amplificato dal periodo pandemico e post pandemico 2020-2021, momento nel quale si è ridisegnata la relazione tra aree urbane e aree interne sancita dai flussi delle persone, che grazie allo *smart working* sono state in grado di svolgere le proprie mansioni da qualsiasi luogo in cui si trovassero. Nel momento in cui non vi è stata la necessità di recarsi fisicamente sul luogo di lavoro, in molti hanno scelto di tornare ad abitare i piccoli centri urbani apprezzandone la maggiore qualità della vita e la dimensione urbana che privilegia l'accessibilità in un tempo minore ai servizi⁶. Sebbene non abbiamo sufficienti elementi di valutazione per stabilire che questa tendenza possa confermarsi nel tempo, guardando oltre oceano ad un fenomeno analogo già iniziato in America nei primi anni 2000⁷, possiamo essere cautamente fiduciosi e sperare che questa tendenza al *brain gain*, grazie alla spinta di indirizzi strategici mirati, possa progredire e incrementare queste macro-tendenze sociali già auspiccate e attivate dalla SNAI.

Natura ed economia ai tempi della Green Economy

«La natura e l'economia assomigliano a due sorelle che non si amano, ma le cui vite dipendono l'una dall'altra. In futuro non ci sarà nessuna economia che non si occuperà in modo basilare del metodo di funzionamento dei processi naturali e della loro conservazione a lungo termine. Ma non ci sarà neanche

³ L'ultimo rapporto de "Il sole 24 ore" è consultabile al link <https://lab24.ilsole24ore.com/qualita-della-vita/> (Aggiornato al 19/05/2022).

⁴ Fonte Censimento Istat 2011-2017.

⁵ Fonte: Dossier d'Area Organizzativo - La Strategia Nazionale per le Aree Interne e i nuovi assetti istituzionali – Area Interna Basso Sangro-Trigno, Regione Abruzzo <https://ot11ot2.it/sites/default/files/aree-interne/dossier/Abruzzo%20-%20DAO%20Basso%20Sangro%20Trigno.pdf> (Consultato il 19/05/2022).

⁶ La situazione descritta è fotografata dall'analisi dei dati Istat su base comunale relativi al saldo migratorio interno, cioè ai trasferimenti di residenza da e per un altro Comune in rapporto alla popolazione residente, analizzata rispetto in rapporto agli anni 2019 e 2021, riportata da Il Sole 24 Ore <<https://www.ilsole24ore.com/art/il-covid-spinge-i-centri-minori-e-accelera-fuga-grandi-citta-AE7KJIWB>> (Consultato il 20/05/2022).

⁷ Si fa riferimento ad un articolo del 17/09/2019 apparso sul New York Times: <https://www.nytimes.com/2019/09/17/opinion/rural-america.html> (Consultato il 03/06/2022).

una natura, per noi uomini, se non si riesce a creare un sistema economico che riesca a risparmiare le relazioni vitali e le forze produttive del mondo naturale. [...]» (Immler 1996: 15). Il tema dibattuto da Immler sul rapporto tra economia e natura è tornato al centro del dibattito grazie al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che ha riaperto l'interesse e il dibattito su *green communities* e servizi ecosistemici. È stato infatti inserito, nella Missione 2 “Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”, un finanziamento di 140 milioni di euro a favore di 30 *green communities* (Missione M2C1: Economia circolare e Agricoltura sostenibile, Investimento 3.2)⁸. Nel suo complesso il PNRR propone indirizzi di sviluppo mirati a ridurre il divario tra aree montane e aree urbane, queste ultime protagoniste dei processi economici, sociali, ed istituzionali. Alla fragilità delle aree interne e montane si unisce la fragilità dei piccoli comuni, in gran parte distribuiti tra le Alpi e gli Appennini. Ben il 69,7% dei comuni italiani è rappresentato da piccoli comuni con meno di cinquemila abitanti. Occorre ripensare, anche alla luce dei nuovi scenari che la pandemia ha prefigurato, i centri rurali e montani come luoghi dove abitare e lavorare, andando oltre la visione nostalgica che le relega a mete turistiche della domenica. Come è noto oltre alla importante dotazione di capitale naturale, i centri montani hanno un rilevante patrimonio abitativo sottoutilizzato. Secondo le stime di UNCEM una abitazione su tre nei piccoli comuni è disabitata ed il recupero abitativo di una parte di questo patrimonio (il 15%) potrebbe valere 2 miliardi di euro⁹.

Il PNRR è dunque la prima grande occasione per attuare la strategia delle *green communities* sancita dalla legge 221/2015, i cui principi hanno anticipato il “*Green New Deal*” europeo.

Oltre alla strategia delle *green communities* altre due iniziative legislative hanno avuto un ruolo nello stanziamento dei fondi del PNRR a favore dei centri montani: la legge 158/2017 “Misure per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni, nonché disposizioni per la riqualificazione e il recupero dei centri storici dei medesimi comuni”¹⁰ ed il Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n.34 “Testo unico in materia di foreste e filiere forestali” (TUFF)¹¹.

Questa ultima legge, che costituisce il quadro di indirizzo e coordinamento in materia di selvicoltura e filiere forestali, è particolarmente rilevante per gli scopi di cui si occupa questo saggio, e lo è anche per via del tasso di incremento della superficie forestale sul suolo nazionale, pari a circa 54.000 ha/anno¹², che ha fatto aumentare di oltre 600.000 ettari in 10 anni la copertura boschiva, pari ad una superficie di circa il 2% del territorio nazionale. Il TUFF è finalizzato infatti a: «migliorare il potenziale protettivo e produttivo delle risorse forestali del Paese e lo sviluppo delle filiere locali a esso collegate, valorizzando il ruolo fondamentale della selvicoltura e ponendo l'interesse pubblico come limite all'interesse privato», tutti obiettivi perfettamente in linea con gli scopi delle *green communities*. Ed alla base di questo quadro delineato, come anticipava Immler, «la stessa natura diventa un concetto chiave di ogni futura prassi sociale. Se noi abbiamo o meno da mangiare, se siamo ricchi o poveri, se guardiamo al futuro con gioia o timore, tutto dipende dal fatto se possiamo ricostruire e mantenere la fonte che ci fornisce tutti i generi di sostentamento. Fino a questo momento abbiamo misurato l'efficienza economica del nostro operato osservando il modo raffinato con cui potevamo sottrarre i prodotti dalla natura che ci apparivano adatti. Adesso però si potranno legittimare tutti gli interessi e tutte le azioni, e solo quelli, che vengono fatti per la fonte che porta l'acqua alla vita. È questo che si afferma quando si dice che la natura stessa diventa senso, scopo e obiettivo dell'attività economica» (Immler 1996, p. 33).

⁸ Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. #nextgenerationitalia. Definitivamente approvato il 13 luglio 2021 con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione europea.

⁹ Dati tratti dal Rapporto “La Montagna e i territori green e intelligenti nel Piano nazionale Ripresa e Resilienza”, pubblicato nel marzo 2021 da UNCEM (Unione nazionale Comuni Comunità Enti Montani).

¹⁰ Il punto focale della Legge 158/2017 è l'istituzione del Fondo per lo sviluppo strutturale, economico e sociale dei piccoli comuni, con una dotazione complessiva di 100 milioni di euro, dal 2017 al 2023. Per l'utilizzo delle risorse è prevista la predisposizione di un Piano Nazionale per la Riqualificazione dei Piccoli Comuni. Alcune delle finalità del piano sono l'ambiente e i beni culturali, la mitigazione del rischio idrogeologico, la salvaguardia e la riqualificazione urbana dei centri storici, la messa in sicurezza delle infrastrutture stradali e degli istituti scolastici, la promozione dello sviluppo economico e sociali e l'insediamento di nuove attività produttive.

¹¹ Il Testo Unico in materia di Foreste e Filiere forestali (TUFF) rappresenta la nuova Legge Quadro nazionale in materia di selvicoltura e filiere forestali, definendo gli indirizzi normativi unitari e il coordinamento di settore per le Regioni e i Ministeri competenti.

¹² Fonte dei dati: “Tutela e valorizzazione del patrimonio forestale italiano. Una sfida per il futuro”. Documento realizzato nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020, a cura di Raoul Romano <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16437> (Consultato il 04/06/2022).

Conclusioni

L'articolazione del patrimonio territoriale, attraverso le strutture idro-geo-morfologica, ecosistemica, insediativa e agro-forestale¹³ implica una visione di area vasta che espliciti la relazione sinergica tra le parti, e mettere al centro le relazioni significa pensare politiche per la transizione ecologica che guardano alle ecologie territoriali, a come i territori debbano riconnettersi per ricucire le fratture tra sistemi sociali e sistemi ecologici. (Barbera De Rossi 2021).

L'articolo ha messo fin qui in luce i benefici che una gestione integrata delle risorse naturali può svolgere nel mantenimento e nell'accrescimento del capitale naturale, in un'ottica che superi la visione antropocentrica del territorio e dell'erogazione di servizi ecosistemici. La complessità stessa della definizione di servizi ecosistemici porta ad una riflessione più ampia sul concetto di servizio, non più nella visione di «natura assoggettata alle necessità umane». Per questo la definizione più adeguata, come suggerisce Magnaghi (Poli 2020, p.12) sarebbe quella di «valore d'uso ecosistemico», e la valutazione economica non più una semplice forma di commercializzazione della natura, ma solo un modo per poter gestire in maniera più efficiente, a livello pubblico e privato, il capitale naturale. Alla luce delle risorse messe in atto dalla Missione 2 del PNRR, che nella sua articolazione mette in campo azioni volte a ciascuna delle componenti del patrimonio territoriali, messe a fattor comune dalla transizione ecologica, si potrebbe considerare la GC una forma di gestione dell'ecosistema territoriale, fatto di «relazioni fra un sistema ambientale ed una società umana, che, organizzata anche con strutture urbane evolute, trova in quel sistema ambientale la gran parte delle risorse fondamentali per la vita, sviluppandosi culturalmente e producendo un sistema di relazioni, simboli, conoscenze» (Saragosa 2001).

La strategia della Green Community sottolinea inoltre la necessità di una «riclassificazione dei servizi ecosistemici, dal momento che molti, ora classificati come servizi (soprattutto di regolazione e mantenimento) assumono queste funzioni “fondative” delle condizioni riproduttive dell'ecosistema territoriale, dunque non possono essere sottoposte a opzioni remunerative, ma devono essere garantite dalla pianificazione pubblica, anche partecipata e pattizia» (Poli 2020: 42), ed è qui che la pianificazione strategica e l'urbanistica devono inserirsi, per evitare che i piccoli centri appenninici si trasformino in mete esclusivamente turistiche, ma che possa emergere con forza il loro potenziale strategico nel governo della transizione ecologica.

Riferimenti bibliografici

- Angrilli M. (2020) Green Community e servizi ecosistemici: un volano economico per le aree interne?, in *QU3 : iQuaderni di U3* : 24, 2, 2020, p. 27-32, Quolibet, Macerata.
- Barbera F., De Rossi A. (a cura di, 2021), *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Donzelli Editore, Roma.
- Cersosimo D., Donzelli C. (a cura di, 2020), *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli Editore, Roma.
- Immler H. (1996), *Economia della natura. Produzione e consumo nell'era ecologica*, Donzelli Editore, Roma.
- Magnaghi A. (2014), *La regola e il progetto. Un approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale*, Firenze University Press, Firenze.
- Magnaghi A., Fanfani D. (a cura di, 2010) *Patto città-campagna. Un progetto di bioregione urbana per la Toscana*, Alinea Editrice, Firenze.
- Poli D. (a cura di, 2020), *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale*, Firenze University Press, Firenze.
- Saragosa C. (2005), *L'insediamento umano*, Donzelli Editore, Roma.
- Saragosa C. (2001), L'ecosistema territoriale e la sua base ambientale, in Magnaghi A. (a cura di) *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale*, Allinea Editrice, Firenze.

¹³ La classificazione degli elementi componenti del patrimonio territoriale è tratta dalla Legge Regionale Toscana n. 65/2014 sul governo del territorio.

Conflitti e convergenze nel perseguire la sostenibilità tra tutela dell'ambiente e valorizzazione territoriale: il caso di Segrate

Roberto De Lotto

Università degli Studi di Pavia
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura
Email: roberto.delotto@unipv.it

Caterina Pietra

Università degli Studi di Pavia
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura
Email: caterina.pietra@unipv.it

Elisabetta Maria Venco

Università degli Studi di Pavia
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura
Email: elisabettamaria.venco@unipv.it

Abstract

È noto come l'attuazione dei principi di sostenibilità, alla scala urbana, richieda la convergenza di obiettivi e principi che tra di loro possono essere conflittuali. Già Godshalk nel 2004 aveva evidenziato la conflittualità tra gli obiettivi di sostenibilità e la vivibilità della città, tema poi ripreso e discusso da diversi autori negli anni a seguire. È peraltro evidente la difficoltà nel giungere ad accordi condivisi sui temi operativi legati ad esempio ai cambiamenti climatici (si ricordi la difficile attuazione degli obiettivi di Parigi e gli esiti non completamente soddisfacenti del COP26 di Glasgow), quando questi hanno interazione diretta con il sistema economico. Inoltre, nello specifico ambito urbanistico, è esemplificativo il rapporto tra sostenibilità sociale ed economica riguardo al tema dell'accesso al mercato immobiliare che necessita sempre più di drivers pubblici (sia che si tratti di edilizia sovvenzionata che convenzionata).

In questo contesto, nell'articolo si intendono verificare i nuovi conflitti e le nuove convergenze tra obiettivi di sostenibilità e necessità/opportunità di valorizzazione territoriale prendendo come caso studio il Comune di Segrate (Città Metropolitana di Milano).

Parole chiave: Local development, competition, sustainability

1 | Introduzione

Segrate è stata una delle tre città al mondo invitata a partecipare al COP26 di Glasgow, potendo contare su una pianificazione urbanistica molto efficace verso il miglioramento delle condizioni ambientali e su una nuova progettualità. Dal 2015 il tema ambientale è stato considerato come la priorità per l'Amministrazione, e nel PGT del 2017 sono stati definiti obiettivi ambiziosi quali la retrocessione ad area agricola di 300.000 mq di territorio, la riduzione del 30% dei volumi edificatori già pianificati ed azioni di rinaturalizzazione di vaste aree di proprietà pubblica e privata. Le azioni che hanno agito contro gli interessi dei privati hanno generato contenziosi che, ad oggi, hanno sempre visto prevalere l'autonomia dell'azione pubblica in tema urbanistico ma che hanno rallentato in modo decisivo la messa in opera delle azioni pianificate.

D'altro canto, il territorio di Segrate è luogo di molte previsioni di grande scala: ampliamento dell'Aeroporto di Linate, insediamento del centro multifunzionale *Westfield Milan*, nuovo centro intermodale di Milano Smistamento e Teralp, nuovi quartieri residenziali approvati tra il 2008 ed il 2014. In ultimo si è aggiunto nel 2021 il finanziamento pubblico per la nuova Porta Est di Milano che porta a Segrate: una nuova stazione dell'alta velocità (tratta Torino-Venezia), il prolungamento della Linea MM4, il potenziamento delle linee ferroviarie suburbane.

Tutti questi interventi generano certamente maggiore competitività territoriale, ma allo stesso tempo causano fortissimi impatti ambientali. Gli obiettivi sottesi al concetto di sostenibilità e descritti nell'Agenda 2030 trovano qui ampi spazi di conflittualità.

Dopo una breve introduzione al contesto di Segrate, si illustrano le trasformazioni in essere e previste. Di queste si propone una valutazione qualitativa che ha l'obiettivo di illustrare le convergenze ed i contrasti

all'interno dei diversi parametri ed ambiti di sostenibilità. Essi vanno inquadrati nel contesto generale della tempistica di realizzazione di azioni urbanistiche e della maggiore o minore linearità dei processi decisionali ed attuativi. Inoltre, tutte le azioni sul territorio sono state oggetto di VIA o VAS specifiche e di una VAS del PGT che deve (o dovrebbe) valutare complessivamente e sistematicamente tutti gli impatti ambientali (come noto, la normativa nazionale regionale lombarda sulla VAS lascia in secondo piano il contributo sociale ed economico delle azioni stesse).

2 | Segrate: il PGT 2017

Il Comune di Segrate, di circa 36.000 abitanti in 17 kmq di territorio, è sito ad est di Milano con cui confina. È stato centro dalla vocazione agricola fino alla infrastrutturazione del ventennio (aeroporto, idroscalo e linee ferroviarie), ed alla crescita insediativa del secondo dopoguerra. Vi sono esempi di architettura moderna di grande rilevanza (l'edificio della Mondadori di Niemeyer, il quartiere residenziale San Felice di Caccia Dominioni e Vico Magistretti, l'ex Municipio ed oggi centro civico di Guido Canella, la piazza centrale di Aldo Rossi), ma non vi sono particolari emergenze di carattere storico. Nei decenni tra la metà degli anni '60 e la metà degli anni '80, Segrate ha visto crescere 3 modelli diversi di città giardino: la già citata San Felice, il quartiere Villaggio Ambrosiano (a bassa densità), il quartiere Milano 2 (primo grande investimento immobiliare della Edilnord di Silvio Berlusconi).

La costruzione del PGT del 2017 (approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 32/17 del 13.07.2017, pubblicata sul BURL serie Avvisi e concorsi n. 46 del 15.11.2017) si intreccia in modo molto stretto con le conseguenze delle scelte strategiche del PGT del 2012. Nel 2012 il Comune si dota di un Piano di Governo del Territorio ai sensi della LR 12/2005 che contiene previsioni insediative che coprono la quasi totalità del territorio comunale. L'obiettivo quantitativo è di raggiungere i 50.000 abitanti. All'interno delle previsioni vi è l'utilizzazione a scopo residenziale di un'area agricola di 1 kmq localizzata tra i quartieri Villaggio Ambrosiano e Milano 2.

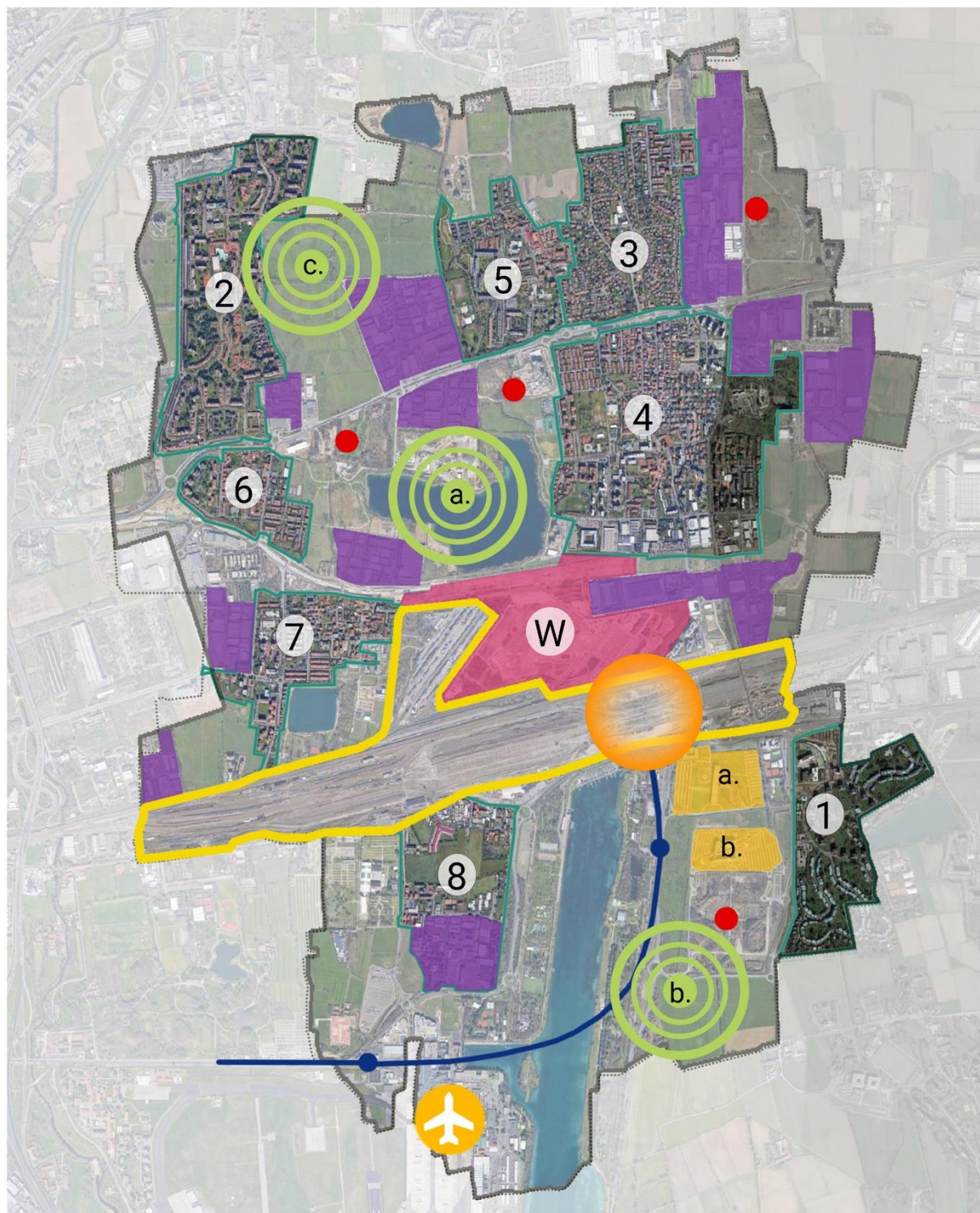
Nel 2015, alle elezioni, ha la meglio una formazione politica fortemente orientata alla tutela dell'ambiente e alla sostenibilità. Nel testo del Documento di Piano del PGT, si legge: «il processo di dibattito e di costruzione della variante al Piano di Governo del Territorio ha avuto un iter che è iniziato ancora prima dell'insediamento della attuale Amministrazione attraverso il ricorso che è stato presentato da alcuni cittadini e da associazioni ambientaliste contro le previsioni insediative del PGT 2012. Il TAR Lombardia, con sentenza n. 576 del 27 febbraio 2015 ha completamente annullato il PGT vigente. Avverso a tale sentenza il Comune ha presentato Appello al Consiglio di Stato che, con Sentenza n. 2921 depositata il 28 giugno 2016, ha formulato il suo parere definitivo annullando alcune previsioni del PGT 2012 in riferimento agli ambiti del cosiddetto Golfo Agricolo (nel PGT tali ambiti erano identificati da Aree di Trasformazione denominate TR1, TR2, TR3, TR4)» (Allegato 8 al Documento di Piano, PGT, p. 7).

Il PGT del 2017 è guidato da questi 3 principi fondamentali: riduzione del consumo di suolo e tutela del territorio; visione sistemica delle dinamiche territoriali locali e di scala vasta; analisi ed approfondimento di temi ambientali specifici in relazione alla Valutazione Ambientale Strategica.

Il primo tema si è quantitativamente sostanziato nella cancellazione della previsione insediativa del Golfo Agricolo che cubava globalmente 300.000 mq di superficie lorda di pavimento di attività prevalentemente residenziale, e che era associata ad un valore complessivo di circa 750 milioni di €. L'iter giuridico del ricorso ha avuto una ulteriore espressione che non solo legittima le scelte dell'Amministrazione ma che conferma la non necessità di rimborsare l'IMU già versata (Corte di Cassazione, 2021).

Segrate è divenuta la “città dei tre parchi” (da nord a sud: parco agricolo, Centroparco - parco della cava, Idroscalo e Parco Natura) evidenziando la Rete Ecologica Comunale che nel 2012 non era prevista.

La Figura 1 sintetizza tutti gli interventi che sono ulteriormente dettagliati nella Tabella 1 e nella Tabella 2.



ESISTENTE

Quartieri

1. San Felice
2. Milano Due
3. Villaggio Ambrosiano
4. Segrate Centro
5. Rovagnasco
6. Lavanderie
7. Redecesio
8. Novegro

Aree Industriali

Edifici Rilevanti

- a. Palazzo Mondadori
- b. IBM

Areoporto di Linate

NUOVE AZIONI

Westfield Milano

Milano East Gate Hub

Prolungamento Metro M4

Ferrovia + Logistica

Nuovi Insediamenti



Nuove Aree Verdi

- a. Centroparco
- b. Area da rinaturalizzare
- c. Area da preservare

Figura 1 | Sintesi delle azioni urbanistiche multi scalari sul territorio. Fonte: elaborazione autori.

Tabella I | Azioni, dimensionamento e quadro economico complessivo delle azioni in itinere nel 2017.

Interventi urbanistici in itinere nel 2017	St [mq]	Slp [mq]	Funzione prevalente	Dotazione standard [mq]	Strumento attuativo	Valore stimato
Redeciesio Est	98.180,00	27.426,00	Residenziale	65.920,00	PII	60 M €
Quartiere della Stazione	78.780,00	60.000,00	Residenziale	41.893,00	PII	150 M €
Centroparco Lotto 1	64.608,00	40.000,00	Residenziale	89.364,00	PII	112 M €
Centroparco Lotto 2	24.401,00	15.840,00	Residenziale	30.883,00	PII	40 M €
Vecchia Olghia	40.525,00	15.090,00	Residenziale	28.643,00	PII	33 M €
Redeciesio Nord	6.655,00	9.780,00	Residenziale	1.229,00	PII	20 M €
CentroParco Lotto 5	31.538,00	29.921,00	Residenziale	71.091,00	PII	69 M €
TEND	11.585,00	2.850,00	Commerciale	17.000,00	PA	1,5 M €
ADP1 Area residenziale "CDP Immobiliare"	253.000,00	101.200,00	Residenziale	90.000,00	ADP	280 M €
ADP2 Area a terziario e parcheggi	183.673,00	14.840,00	Terziario	6.370,00	ADP	-
ADP3 Area Centro commerciale multifunzionale "Westfield" e Cassanese bis	606.909,00	286.564,00	Commerciale e multifunzionale	573.130,00	ADP	1,5 Miliardi € (investimento complessivo)

Tabella II | Azioni, dimensionamento e quadro economico complessivo delle azioni introdotte nel PGT 2017.

Interventi urbanistici pianificati nel 2017	St [mq]	Slp [mq]	Funzione prevalente	Dotazione standard [mq]	Strumento attuativo	Valore stimato
TR Cascina Boffalora	306.860,00	69.808,00	Residenziale	200.000,00	PA e PII	154 M €
TR Redeciesio Nord	72.114,00	43.268,00	Produttivo, Terziario e Commerciale	21.634,00	PA e PII	17 M €
TR Redeciesio Ovest	56.705,00	11.171,00	Residenziale	39.100,00	PA	22 M €
TR Segrate Est	16.710,00	5.015,00	Residenziale	17.000,00	PA	12,5 M €
TR Redeciesio Lago	78.277,00	2.500,00	Servizi	32.000,00	PA	-

A questi interventi si aggiunge la Nuova Porta Est di Milano che prevede il prolungamento di due fermate della linea Metropolitana 4 fino alla nuova Stazione dell'Alta Velocità (tratto Torino-Venezia), la connessione con il sistema di trasporto ferroviario regionale e con l'infrastruttura viaria Cassanese Bis realizzata da *Westfield Milan*. Dopo il finanziamento europeo per la stesura del PFTE, è giunto per il 2022 il finanziamento pubblico per 420 milioni di €; i lavori dovrebbero terminare nel 2027.

Inoltre, è previsto l'insediamento di un nuovo centro intermodale della società Teralp, associata alla svizzera Hupac, che si colloca lungo il corridoio europeo Genova-Rotterdam. Il Governo italiano ha siglato un accordo che prevede un investimento da parte della Svizzera di circa 120 milioni di €.

In ultimo, è previsto un ampliamento dell'aeroporto di Linate per un investimento complessivo da parte di SEA di circa 40 milioni di €.

In totale gli investimenti pubblici e privati sul territorio ammontano a poco più di 3 miliardi di € (3,02 miliardi), pari ad oltre 83.000 € per ogni cittadino e pari a 176 M€ per kmq di territorio.

3 | Sostenibilità: conflitti e convergenze

Questo intero quadro conferisce alla città di Segrate un ruolo di grande competitività territoriale ed economica e configura un effetto estremamente positivo sull'occupazione e sul valore residuo del patrimonio immobiliare esistente nonostante vi sia un'offerta molto consistente di nuova edificazione.

Va però sottolineato che non tutte le azioni possono avere una restituzione fattuale completa né, soprattutto, rapida.

Considerando gli studi di Antràs (2013, 2020, 2021) sul *Global Value Chain* è estremamente complesso immaginare quale sia l'indotto economico che il complesso di tali trasformazioni può significare in modo diretto ed indiretto alla luce della scala internazionale di molti di questi insediamenti (*Westfield Milan*, logistica, Aeroporto di Linate). È dunque plausibile che la stima del valore degli interventi sia anche maggiore di quanto ipotizzato oppure che, con una realizzazione parziale di tutte le iniziative descritte, vi sia comunque una redditività dell'ordine delle unità di miliardi di €.

Come previsto per legge, l'iter approvativo di ogni azione ha implicato una verifica di VAS e, per gli interventi di maggiore scala, di VIA. Il Piano comunale è stato oggetto di VAS ma il quadro complessivo, integrato e sinottico di tutti gli effetti ambientali di tutte le azioni (nelle fasi di realizzazione ed a regime) è estremamente complesso. Appare però evidente che la componente ambientale sia fortemente stressata dall'intensità d'uso del territorio, nonostante l'amministrazione abbia cercato di ridurre le pressioni.

D'altro canto, è noto da tempo come i diversi obiettivi di sostenibilità tra di loro ed il rapporto tra sostenibilità e vivibilità abbiano traiettorie non sempre convergenti (de Groot, 2006; Giddings, Hopwood, & O'Brien, 2002; Godshalck, 1978, 2000, 2004; Hildingsson & Johansson, 2015; Lin, Fu, & Jiang, 2021; Ohmura & Creutzburg, 2021; Pittock, 2011; Ratna Reddy, 1995).

La tabella III mette in evidenza le singole ricadute (positive e negative) di sostenibilità che le azioni di trasformazione urbana previste dal PGT determinano sulla città.

Tabella III | Valutazione qualitativa delle ricadute di sostenibilità per macro-funzioni.

Azioni/funzioni	Ambiente generale	Ambiente locale	Economia generale	Economia locale	Società	Risultati
Residenziale	= (1)	- (2)	+ (3)	++ (4)	- (5)	+
Multifunzionale (Westfield)	-- (6)	-- (7)	++ (8)	++ (9)	++ (10)	+
Milano Porta Est	++ (11)	++ (12)	-- (13)	++ (14)	? (15)	++++
Ampliamento Linate	- (16)	-- (17)	++ (18)	- (19)	= (20)	---
Logistica (Hupac)	++ (21)	-- (22)	++ (23)	= (24)	? (25)	+

1. In linea generale le nuove edificazioni implicano consumo di suolo, ma l'impatto ha Segrate è ridotto data l'introduzione della specifica normativa a favore dell'evapotraspirazione della città nuova e consolidata basata sul *Biotope Area Factor* di Berlino. Complessivamente il suolo mantiene un buon rapporto di permeabilità;
2. La residenza implica impatti secondari, ad esempio, sull'aumento di traffico locale;
3. Il mercato immobiliare genera comunque ricadute positive sul PIL generale;
4. Il valore dell'edilizia esistente si riduce all'aumentare dell'offerta ma vi sono opportunità di lavoro;
5. La creazione di nuovi insediamenti prevalentemente di edilizia libera non permette l'accesso alla casa alle fasce di reddito più deboli;
6. Il traffico indotto è notevole (sono previsti 25 milioni di utenti all'anno); l'edificio è progettato per ridurre al massimo il fabbisogno energetico ma non prevede significative fonti di energia rinnovabile;
7. L'impatto ambientale si concentra localmente;
8. L'investimento privato è estremamente elevato e l'indotto è di scala regionale;
9. Da un lato vi è un indotto positivo di concentrazione di attività, dall'altro si ipotizzano impatti negativi sul commercio al dettaglio del Comune;
10. Sono previsti 45.000 posti di lavoro;
11. L'intervento incentiva lo spostamento della mobilità dal privato su gomma al collettivo su ferro a tutte le scale;
12. È prevista elevata riduzione dell'impatto del traffico di attraversamento;
13. L'investimento governativo è molto significativo;
14. Le ricadute economiche della presenza di due nuove fermate della metropolitana sono rilevanti sia per il mercato immobiliare sia per la attrattività locale;
15. Un polo di scala così elevata (aeroporto, alta velocità, linee regionali metropolitana) rischia di generare ambiti di degrado (es: Porta Sud di Rogoredo a Milano);
16. Il trasporto via aria è più impattante rispetto a quello su treno;
17. Aumentano le emissioni e l'impatto acustico;
18. L'ampliamento delle potenzialità aeroportuali avvicinano opportunità territorialmente distanti;
19. Le funzioni urbane legate all'aeroporto sono di tipo logistico, cioè funzioni non qualificanti ancorché necessarie;
20. L'ampliamento dell'aeroporto non incide sulla struttura della società né sulla sua composizione trattandosi di usi temporanei di utenti molto diversificati;
21. Nelle lunghe percorrenze le merci transitano su ferro anziché su gomma;
22. Il traffico indotto di mezzi pesanti è di circa 800 TIR al giorno;
23. I corridoi merci europei prevedono l'insediamento di attività produttive e posti di lavoro;
24. Oltre all'insediamento di attività produttive (peraltro ad alto consumo di suolo) non si immaginano ulteriori ricadute;
25. Come da progetto presentato, il sistema isola le attività logistiche dal resto del Comune limitando il degrado delle aree di sosta non regolate.

La colonna "Risultati" è stata ricavata come semplice sommatoria dei punteggi positivi e negativi senza che per ogni voce essi venissero pesati. Si tratta quindi di una valutazione qualitativa di massima che è utile per delineare un quadro sinottico delle diverse componenti di sostenibilità. Altro elemento di natura qualitativa è la scelta dei parametri stessi legati alla scala locale ed alla scala generale. Se per ambiente ed economia è relativamente immediato individuare possibili impatti interscalari, per il tema sociale (nella città a geometria variabile) è pressoché impossibile tracciare una linea di demarcazione tra dimensione locale e dimensione di scala vasta.

5 | Conclusioni

La sostenibilità, nella più ampia accezione del termine, è riconosciuta come uno dei prerequisiti per il successo dello sviluppo della società contemporanea: una trasformazione sostenibile dell'ambiente urbano deve essere equa, cioè soddisfare i requisiti sociali ed economici; fattibile, ovvero soddisfare i requisiti ambientali ed economici; e sopportabile, ovvero soddisfare i requisiti ambientali e sociali. Inoltre, al fine di conciliare la conservazione del paesaggio urbano e la necessità di mantenere e implementare la valenza ecologica dell'ambiente urbano con le mutevoli esigenze dell'uso del suolo e delle risorse naturali, è essenziale che i valori ecologici, socioculturali ed economici del paesaggio urbano siano pienamente presi in considerazione nella pianificazione e nel processo decisionale.

Risulta quindi fondamentale che gli stakeholder interessati, la pubblica amministrazione e le associazioni di categoria condividano internamente ed esternamente strategie, processi, azioni e risultati legati alle scelte pianificatorie sul territorio urbano.

Nella verifica qualitativa svolta sulla città di Segrate vi sono 18 segni positivi, 14 segni negativi, 3 impatti nulli e 2 impatti non definibili. La sintesi è quindi leggermente positiva, ad indicare una preferenza complessiva per l'elevata intensità d'uso del territorio.

Va notato, però, come la Porta Est di Milano da sola sposti l'equilibrio verso un giudizio positivo. Si tratta di un investimento pubblico che complessivamente contribuisce con 6 segni positivi.

Altro caso emblematico è l'insediamento *Westfield* che si assesta poco sopra l'equilibrio, e per il quale, a fronte di un investimento così grande, ci si sarebbe aspettati un esito decisamente migliore.

Riferimenti bibliografici

- Antràs P., Chor D. (2013), "Organizing the global value chain", in *Econometrica*, no. 6, vol. 81, pp. 2127-2204.
- Antràs P. (2020), "On the Geography of Global Value Chains", in *Econometrica*, no. 4, vol. 88, pp. 1553-1598.
- Antràs P., Chor D., Global Value Chain disponibile su *National Bureau of Economic Research*, anno 2021, working paper no. 28549 <http://www.nber.org/papers/w28549>
- Comune di Segrate (2017), *Piano di Governo del Territorio*, disponibile su https://www.comune.segrate.mi.it/export/sites/segrate/doc/sito-vecchio/attivita_servizi/modulistica/territorio_lavori_pubblici/Avviso-di-approvazione-definitiva-e-deposito-degli-atti-costituenti-la-variante-al-piano-di-governo-del-territorio-PGT.pdf
- Corte di Cassazione (2021), V sezione civile, sentenza n. 30732 del 29 ottobre 2021.
- de Groot R. (2006), "Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes", in *Landscape and Urban Planning*, vol.75, pp. 175-186.
- Giddings B., Hopwood B., O'Brien G. (2002), "Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development", in *Sustainable Development*, vol. 10, pp. 187-196.
- Godschalk, D., Brower D.J. (1978), "Beyond the city limits: regional equity as an emerging issue", in *Urban Law Annual*, vol. 15, 159-198.
- Godschalk, D.R. (2000), "Smart growth efforts around the nation. Popular Government", no. 1, vol. 66, pp. 12-20.
- Godschalk, D. (2004), "Land Use Planning Challenges: Coping with Conflicts in Sustainable Development and Livability", in *Journal of the American Planning Association*, no. 1, vol. 70, pp. 5-13.
- Hildingsson R., Johansson B. (2015), "Governing low-carbon energy transitions in sustainable ways: Potential synergies and conflicts between climate and environmental policy objectives", in *Energy Policy*, vol. 88, pp. 245-252
- Lin G., Fu J., Jiang D. (2021), "Production–Living–Ecological Conflict Identification Using a Multiscale Integration Model Based on Spatial Suitability Analysis and Sustainable Development Evaluation: A Case Study of Ningbo, China", in *Land*, vol. 10, 383.
- Ohmura T., Creutzburg (2021), "Guarding the For(es)t: Sustainable economy conflicts and stakeholder preference of policy instruments", in *Forest Policy and Economics*, vol. 13, 102553.
- Pittock J. (2011), "National Climate Change Policies and Sustainable Water Management: Conflicts and Synergies", in *Ecology and Society*, no. 2, vol. 16, 25.
- Ratna Reddy V. (1995), "Environment and Sustainable Agricultural Development: Conflicts and Contradictions", in *Economic and Political Weekly*, no. 12, vol. 30, pp. A21-A27.

Il ruolo dei servizi ecosistemici nella valorizzazione e valutazione dei suoli

Stefania Anghinelli

Università degli Studi di Pavia
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura
Email: stefania.anghinelli@unipv.it

Sara Lodrini

Politecnico di Milano
DASTU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: sara.lodrini@polimi.it

Abstract

Il processo di valutazione, inteso come esplicitazione del valore, qualitativo e quantitativo delle risorse messe in gioco, è un elemento critico e ineludibile di ogni percorso di pianificazione. La questione non è, quindi, se valutare, ma come valutare. In questo senso, l'articolo indaga il possibile ruolo dei servizi ecosistemici come guida all'individuazione dei valori sottesi alla pianificazione territoriale e urbana. I servizi ecosistemici possono essere un utile strumento a supporto delle decisioni, ma oggi stentano ad entrare nel *modus operandi* dell'urbanistica superando l'attuale livello di analisi settoriali relegate a ruolo per lo più ancillare alla pianificazione vera e propria. L'articolo propone una disamina dei punti di forza e debolezza di un approccio valutativo basato sul riconoscimento dei servizi ecosistemici al fine di individuare gli elementi che possono contribuire ad una loro migliore e più efficace comprensione, tutela e valorizzazione in ambito pianificatorio, focalizzando l'attenzione sugli ambiti irrigui e, quindi, sui servizi ecosistemici forniti dagli agroecosistemi irrigui come elemento significativo nelle scelte trasformative dell'uso del suolo della pianura irrigua.

Parole chiave: land use, spatial planning, agriculture

1 | Introduzione

Parlare di servizi ecosistemici come un'innovazione nel panorama delle valutazioni ambientali e nella pianificazione territoriale sembra, oggi, quasi un controsenso: sono ormai più di 20 anni che questo concetto è stato codificato e che se ne è riconosciuta l'importanza a partire dal pionieristico lavoro di Costanza del 1997 (Costanza et al., 1997) che ha fornito un valore monetario per i servizi ecosistemici globali, scatenando una vera e propria "rivoluzione" nel modo di intendere l'ambiente e il contributo che questo fornisce non sono al nostro benessere, ma anche alla nostra economia.

Con il *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2005) il concetto di servizio ecosistemico "esce allo scoperto" e riceve una sempre maggiore attenzione nella comunità scientifica e da parte dei *decision makers*, ma nonostante questo ci chiediamo ancora oggi come integrarlo nella pianificazione e che ruolo possa avere nella valutazione ambientale, ma anche e soprattutto nella valutazione integrata di politiche, piani, programmi e progetti.

L'analisi proposta in questo contributo prende le mosse dalle seguenti considerazioni:

- ragionare in termini di servizi ecosistemici implica l'aver individuato quali siano quelli potenzialmente coinvolti, positivamente o negativamente, nella pianificazione specifica. Questo primo passaggio è tutt'altro che banale perché richiede uno sforzo rinnovato di lettura del territorio, delle dinamiche ambientali, sociali, culturali ed economiche in atto e dei relativi vincoli e opportunità;
- una volta identificati i servizi ecosistemici da considerare, occorre individuare quali siano le *providing area* (aree in cui il servizio si "genera") e le *benefiting area* (aree e comunità che godono del servizio ecosistemico considerato). In questo senso, la difficoltà è insita nel circoscrivere l'ambito di influenza del piano e gestire una necessità di coordinamento territoriale che, sempre più, travalica confini amministrativi e istituzionali;
- inserire i servizi ecosistemici nella pianificazione significa, infine, non relegarli al ruolo di "strato informativo", ma attraverso la loro mappatura e valutazione farli incidere sulle scelte. Questo passaggio

richiede di affrontare il tema della valutazione facendo emergere i *trade-off*, impliciti ed espliciti, presenti in ogni trasformazione del suolo.

2 | Servizi ecosistemici: una definizione operativa

Nel MEA i servizi ecosistemici sono definiti come "i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano intesi come servizi gratuitamente offerti alla vita degli uomini e delle altre specie" e sono classificati in quattro categorie principali (servizi ecosistemici di supporto, di fornitura, di regolazione e culturali).

Nella definizione di servizio ecosistemico, un ruolo chiave riveste il passaggio per cui un bene o, come meglio si vedrà tra poco, una funzione ecosistemica, diventa un servizio, quindi, il momento in cui fornisce un beneficio all'uomo contribuendo al suo benessere.

Per rendere operativo il concetto di servizio ecosistemico occorre tenere presente una seconda definizione: quella di capitale naturale inteso come "l'intero stock di asset naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati" (Comitato Capitale Naturale, 2018).

Nel flusso tra sistema socio-economico e sistema ambientale si inseriscono le politiche, con i piani e programmi che da esse discendono e, in particolare, la pianificazione territoriale ed urbana (figura 1).

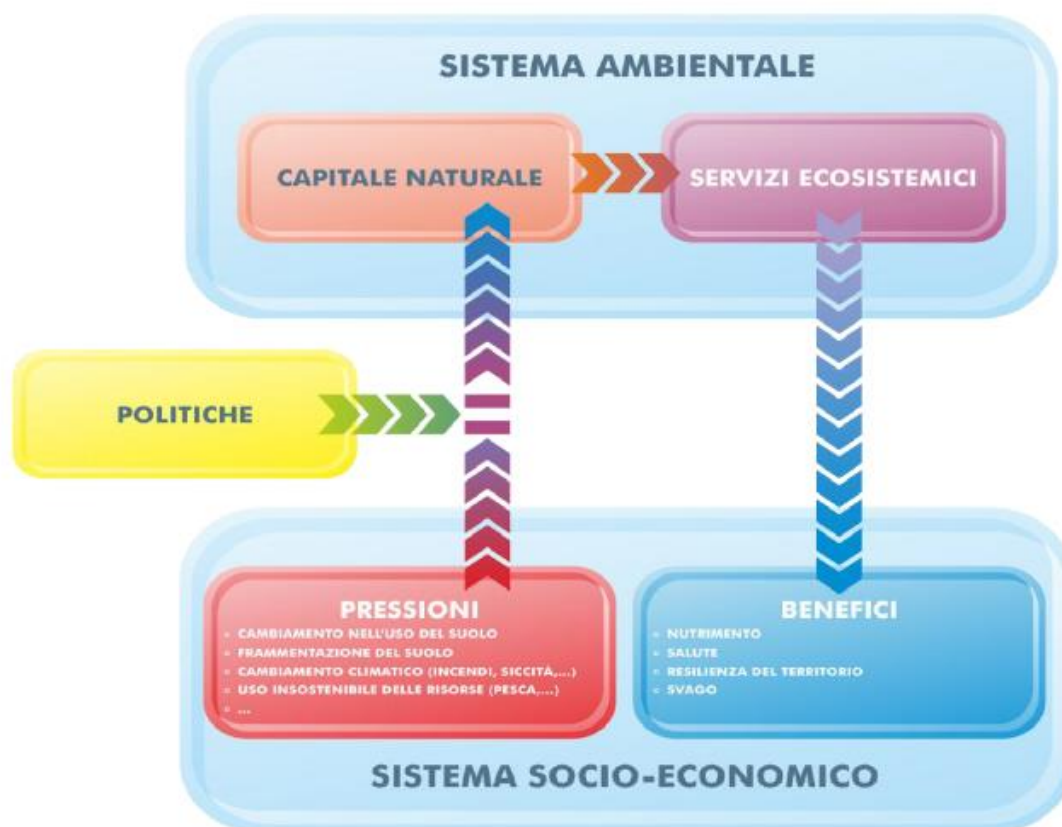


Figura 1 | Sistema ambientale e sistema socio-economico.
Fonte: Comitato Capitale Naturale, 2018

Per poter correttamente tenere in considerazione le interdipendenze tra sistema ambientale e sistema economico non basta quindi limitare lo sguardo ai servizi ecosistemici propriamente detti, ma occorre sempre guardare al bene-capitale¹ che li ha generati.

¹ In questo senso non sembra completamente condivisibile la sola definizione di capitale naturale come elemento generatore di flussi di beni e servizi ecosistemici, ma si propone di adottare un'accezione più ampia che comprenda anche aspetti legati al capitale territoriale, culturale e sociale.

3 | Identificare, valorizzare e valutare i servizi ecosistemici

Il percorso logico che si propone per l'integrazione dei servizi ecosistemici nella pianificazione territoriale passa attraverso tre passaggi fondamentali:

- identificazione dei servizi ecosistemici da considerare;
- loro valorizzazione, operazione che ha come fulcro il riconoscimento della necessità di gerarchizzare, ordinare in modo prioritario e, necessariamente semplificare la realtà;
- valutazione vera e propria, intesa come applicazione di tecniche di valutazione anche economiche.

3.1 | Identificare

Funzionale alla necessità di identificare dove si genera e dove viene fruito un servizio ecosistemico è l'esigenza di mappare i servizi ecosistemici; si tratta di un passaggio fondamentale per poterli integrare nelle scelte pianificatorie in quanto permette fondamentalmente di:

- individuare potenziali aree da preservare in quanto generatrici di servizi ecosistemici;
- evidenziare aree in cui le pressioni antropiche possono potenzialmente mettere in crisi la fornitura di un servizio ecosistemico (queste aree non coincidono necessariamente con le precedenti, in quanto potrebbero, per esempio, fraporsi tra l'area di fornitura e l'area di fruizione del servizio);
- aree in cui è possibile/opportuno agire per ripristinare un servizio ecosistemico o per svilupparlo ex novo (si pensi in questo caso all'importanza delle reti ecologiche, ma anche delle reti verdi, in relazione sia all'azione di salvaguardia dei corridoi e dei varchi esistenti, sia al tentativo di "creare" nuove connessioni, non solo naturalistiche, per esempio, deframmentando il territorio);
- evidenziare chi sono i potenziali fruitori del servizio ecosistemico. Questo aspetto va ben oltre lo scopo di impostare sistemi di remunerazione del servizio goduto, ma richiama ad un aumento della consapevolezza delle interconnessioni tra territori e tra comunità in un'ottica di integrazione territoriale sempre più rilevante sia dal punto di vista della resilienza complessiva del sistema sia da quello dell'inclusione e della coesione sociale.

La mappatura dei servizi ecosistemici comporta un compromesso tra approcci semplici e più complessi (Santolini & Morri, 2017):

- la mappatura caratterizzata da un approccio semplice richiede meno dati, è sicuramente più comprensibile, genera maggiore trasparenza e fiducia tra gli utenti e permette l'inserimento di dati locali, modelli e conoscenze degli *stakeholder* anche attraverso processi partecipati. In genere si basa sulla considerazione che ogni tipologia di uso del suolo presenta una specifica potenzialità nel fornire una serie di servizi ecosistemici e ogni variazione di copertura e di uso del suolo ha ripercussioni a livello della funzionalità degli ecosistemi. Le mappe, che risultano da tale elaborazione, sono utili per individuare quali sono e come si distribuiscono le *providing areas* dei servizi ecosistemici del territorio di riferimento. Questo tipo di approccio può essere utilmente impiegato nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in quanto permette tra l'altro di individuare gli *stakeholders* rilevanti per la gestione della risorsa/servizio ecosistemico;
- gli approcci più complessi alla valutazione e conseguente mappatura, richiedono più dati, competenze ed una maggiore accuratezza di calcolo. In questi casi si cerca di tenere in considerazione l'interazione tra ecosistemi differenti, ottenendo mappe scientificamente più "affidabili" in quanto meno soggette alle ipotesi semplificative del precedente tipo di mappatura, ma non sono sempre facilmente interpretabili e quindi utilizzabili come supporto decisionale o come strumento conoscitivo o divulgativo.

È evidente come esista un *trade off* tra la possibilità di "semplificare la realtà" e proporre quindi mappature indicative e necessariamente approssimate e l'esigenza di dettaglio/precisione che, però, si scontra spesso con la mancanza di dati e la necessità di impostare campagne di rilevamento specifiche e con la difficoltà di tenere in considerazione contemporaneamente variabili anche molto diverse e non facilmente confrontabili.

3.2 | Valorizzare

La valorizzazione dei servizi ecosistemici, in particolare applicata alla risorsa suolo, permette di evidenziare:

- l'esistenza di *trade off* che emergono da conflitti nell'uso delle risorse e, quindi, nella possibilità di godere di servizi ecosistemici e dalla distribuzione dei costi e benefici connessi, di nuovo, alla fornitura di servizi ecosistemici;

- la necessità di ragionare su scale diverse sia da un punto di vista spaziale, sia intertemporale, sia infine istituzionale

È interessante rilevare che la maggior parte gli studi analizzati è centrato su un'area protetta, spesso su un sito della Rete Natura 2000, e prevede l'implementazione di programmi di gestione ambientale, ad hoc, per la conservazione e ripristino dei servizi ecosistemici, quale strumento principale per garantire il mantenimento e la salvaguardia degli ecosistemi: se l'area di studio non è ancora un'area protetta, per esempio, se ne suggerisce la costituzione, se l'area protetta già esiste se ne suggerisce l'ampliamento e il rafforzamento.

Questo aspetto individua un tema di fondo alquanto critico per lo sviluppo dell'applicazione dei servizi ecosistemici nella pianificazione: il rischio maggiore di perdere o degradare un servizio ecosistemico, per esempio, a causa di una modifica dell'uso del suolo non è certo riferibile ad un'area protetta - dove a diverso titolo e con efficacia non sempre ottimale - la trasformazione del suolo è limitata. Sono le aree non protette che, se non ricevono un'adeguata valutazione in termini di servizi ecosistemici e quindi di benessere prodotto, rischiano di essere “perdute” e tra queste un posto d'onore spetta alle aree agricole e agli agroecosistemi irrigui.

3.3 | Valutare

Il processo di valutazione altro non è che l'esplicitazione del valore o dell'importanza di qualcosa e può essere definito come il processo sotteso alla misurazione del valore, all'individuazione dell'obiettivo per cui si svolge la valutazione, a come questa viene svolta e a cosa si valuta nello specifico (Gómez-Baggethun et al., 2014). La sfida è produrre analisi affidabili e replicabili, a fronte della necessità di valutare servizi ecosistemici che sono fortemente dipendenti dal contesto di riferimento o dal sistema di valori economici, sociali e culturali locali.

La valutazione economico – monetaria dei servizi ecosistemici è solo una delle valutazioni possibili e - per rendere operativo il concetto dei servizi ecosistemici e farne uno strumento a supporto delle scelte in campo di pianificazione territoriale - deve essere accompagnata da una approfondita fase di analisi, costruzione del quadro di riferimento territoriale, ambientale e sociale, individuazione specifica e mappatura dei servizi ecosistemici rilevanti alla scala appropriata.

4 | I servizi ecosistemici sottesi ad un reticolo irriguo: un'applicazione pratica

La scelta del reticolo irriguo come “elemento” di analisi nasce da una serie di considerazioni che si rifanno ai seguenti elementi (Anghinelli et al., 2020):

- già nel Rapporto sul capitale naturale del 2018, si evidenziava come “alcuni dei servizi legati all'agro-ecosistema irriguo generano benefici non compensati monetariamente all'agricoltore. L'irrigazione, infatti, avendo profonde interazioni con gli ecosistemi e con i territori, può produrre vari cambiamenti nell'idrologia, nelle condizioni ecologiche, nella qualità delle risorse idriche del territorio. Tali cambiamenti possono produrre una variazione di benessere che il mercato non è in grado di catturare, generando così delle esternalità”;
- il suolo agricolo è soggetto ad una pressione, spesso, insostenibile verso la trasformazione, pressione molto più intensa di quella che subisce il suolo naturale, che è oggetto, tra l'altro, di una maggiore tutela da parte della legge;
- sulla gestione delle acque superficiali e quindi anche nella gestione delle acque a scopo irriguo si intersecano e sovrappongono complessità derivanti sia dalla frammentazione a livello di competenze amministrative sia dalla presenza di finalità e obiettivi a volte palesemente confliggenti;
- la perdita o la degradazione del suolo irriguo o la sua trasformazione comporta la distruzione di un bene tanto intangibile quanto innegabile: il paesaggio della pianura irrigua.

Solo grazie alla presenza del reticolo idrico si mantengono gli agro-ecosistemi irrigui che hanno una rilevanza assolutamente primaria sia dal punto di vista economico, sia da quello naturalistico e culturale e che sono tra quelli soggetti alla maggiore pressione antropica e al rischio di ulteriore consumo di suolo.

Il reticolo irriguo, e il territorio ad esso afferente, si prestano a fornire servizi ecosistemici di diversa natura:

- servizi di fornitura relativi agli usi produttivi delle risorse idriche e quindi legati alla produzione agricola o allo sfruttamento dell'acqua per la produzione di energia idroelettrica;
- servizi di regolazione in cui confluiscono molti aspetti diversi legati, in particolare, all'attività di purificazione delle acque e di regolazione dei livelli trofici, di regolazione del regime idrologico, controllo del deflusso e mitigazione dei rischi naturali;

- servizi di supporto legati fondamentalmente al mantenimento della biodiversità e alla conservazione di habitat ripariali e acquatici;
- servizi culturali che comprendono sia aspetti relativi alle attività turistiche e ricreative, sia valori più estetici e spirituali.
-

A questi servizi corrispondono elementi valoriali differenti² che devono essere trattati con tecniche di valutazione specifiche:

- si considera un valore d'uso diretto quello derivante dall'uso produttivo dell'acqua valutabile con tecniche di mercato legate al valore agricolo del suolo;
- la gestione dei canali con funzione di minimizzazione del rischio idraulico configura un valore d'uso indiretto. Il beneficio deriva dalla capacità del reticolo di diminuire la magnitudine dei danni a persone e cose in caso di eventi calamitosi ed è potenzialmente quantificabile attraverso l'analisi del costo di ripristino/costo di manutenzione della rete canalizia;
- il servizio ecosistemico di supporto alla biodiversità e agli ecosistemi è per sua natura un valore di non uso in particolare un valore d'esistenza ed è potenzialmente stimabile solo attraverso metodi diretti di valutazione che richiedono un approccio di rilevazione della disponibilità a pagare per il loro mantenimento attraverso questionari;
- l'ultimo servizio ecosistemico, quello relativo al valore culturale, estetico, paesaggistico e fruitivo può avere un'interpretazione duplice. Se si considera come prevalente l'aspetto legato ad una fruizione turistica si potrebbe configurare come un valore d'uso anche diretto, mentre se si considera come prioritario l'aspetto culturale o paesaggistico potrebbe essere forse maggiormente identificabile con un valore d'uso indiretto o perfino come un valore di non uso.

5 | Alcune considerazioni conclusive

Valutare i servizi ecosistemici presenta diversi gradi di difficoltà sia a livello metodologico sia operativo.

Molti sono gli elementi che si frappongono al processo di *mainstreaming* della valutazione dei servizi ecosistemici e sono riconducibili ad almeno tre ordini di considerazioni.

1. Esistono evidenti difficoltà nell'individuare quali siano i servizi ecosistemici interessati da politiche, piani e programmi. Al di là, infatti, di valutazioni dei servizi ecosistemici globali che hanno un significato più divulgativo o di sensibilizzazione collettiva, la valutazione deve essere condotta al livello rispetto al quale si devono effettuare delle scelte. Occorre quindi considerare le aree in cui si origina un servizio e le aree in cui si beneficia del servizio stesso, che potrebbero non essere congruenti con il livello territoriale di riferimento (non c'è alcun motivo per supporre che i servizi ecosistemici di cui gode un ambito urbano e che si considerano nel momento in cui si pianifica, siano generati all'interno dell'ambito stesso o che le attività e le trasformazioni del suolo che vi avvengono non abbiano impatti sulla fornitura di servizi ecosistemici di cui godono comunità esterne al comune di riferimento).
2. Anche una volta identificati i servizi ecosistemici di cui trattare, occorre considerarli sia singolarmente sia a livello sistemico ricostruendo le possibili interazioni tra servizi ecosistemici diversi che potenzialmente possono essere sinergiche o anche conflittuali.
3. Esiste un *trade off* tra la "completezza e correttezza" delle mappature e delle valutazioni. Se si vuole migliorarne la comprensione e aumentarne l'integrazione in strumenti come la VAS deve essere fatto uno sforzo di sistematizzazione, semplificazione e integrazione delle metodologie di rilevamento, mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici.

² In generale un bene o servizio ambientale è caratterizzato dall'avere un valore economico totale dato dalla somma di valore d'uso e di non uso. Al primo elemento sono riconducibili le attività che comportano un uso attuale o potenziale della risorsa, mentre la seconda tipologia di valore si declina in relazione a considerazioni legate al valore di esistenza, altruistico o di lascito della risorsa, prescindendo da qualsiasi forma di uso. Per ognuna di queste tipologie di valore sono state sviluppate tecniche di valutazione diverse.

Riferimenti bibliografici

- Anghinelli S., Lodrini S., Bignotti E., Proserpi F. (2020), “I servizi ecosistemici forniti dal reticolo irriguo. L'esperienza del Consorzio di bonifica Chiese”, in *Urbanistica Informazioni*, n.289.
- Comitato per il Capitale Naturale (2018), *Secondo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma.
- 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. and van den Belt M. (1997), “The value of the world's ecosystems and natural capital”, in *Nature*, n. 387, p.p. 253–260.
- Gómez-Baggethun, E., Martín-López B., Barton D., Braat L., Saarikoski H., Kelemen E., García-Llorente M., van den Bergh J., Arias P., Berry P., Potschin M., Keene H., Dunford R., Schröter-Schlaack C., Harrison P. (2014), “State-of-the-art report on integrated valuation of ecosystem services”, European Commission *FP7 OpenNESS Project Deliverable 4.1*
- MEA, Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, US: Island Press, Washington, D.C.
- Santolini R., Morri E. (2017) “Valutazione e mappatura dei Servizi Ecosistemici: strumenti di governance sostenibile del paesaggio”, in *Urbanistica*, n. 158.

Attribuzioni

Le autrici hanno collaborato alla stesura di tutti i paragrafi del contributo essendo frutto di una attività di ricerca e riflessione comune.

Modelli di pagamento di servizi ecosistemici per il welfare urbano

Viviana di Martino

Politecnico di Milano
DASStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: viviana.dimartino@polimi.it

Claudia Parenti

Politecnico di Milano
DASStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: claudiaida.parenti@polimi.it

Abstract

Il presente contributo intende proporre una riflessione sulla possibilità di adottare - e adattare - modelli di pagamento dei servizi ecosistemici (PES) come dispositivi nelle disponibilità delle Pubbliche Amministrazioni per l'attivazione di politiche di welfare urbano volte ad incrementare la vivibilità e le dotazioni ambientali dei territori. A partire dagli esiti di alcune recenti esperienze di ricerca, il paper ragiona su quale possa essere il ruolo delle Pubbliche Amministrazioni nell'attivazione di tali processi, nonché attraverso quali politiche, meccanismi e attori i modelli PES possano trovare applicazione a servizio del welfare urbano. È in particolare il sistema degli spazi aperti che si presta ad una reinterpretazione in chiave multifunzionale capace di intercettare le istanze in gioco, individuando nella prestazione ecosistemica associata a tale sistema di spazi il reale valore dei "servizi" erogati a beneficio della collettività. La misurazione di tale valore (in termini economici ma anche sociali e prestazionali) diviene pertanto un passaggio chiave nella definizione, ma soprattutto nell'attuazione, di nuove forme di servizio collettivo capaci di rispondere ai crescenti bisogni urbani.

Parole chiave: servizi ambientali, valore economico, benessere urbano

1 | Dagli standard urbanistici ai servizi ambientali: un cambio di paradigma

Nei decenni passati gli standard urbanistici hanno rappresentato il principale strumento per la costruzione di una città moderna, capace di rispondere ai bisogni essenziali delle persone. In anni più recenti, la riflessione sul tema della qualità urbana in rapporto alle nuove sfide che le città si trovano ad affrontare in termini ambientali e sociali, ha avviato il passaggio dal concetto di standard tradizionale, legato ad una concezione vincolistica e quantitativa, a quello più ampio di welfare urbano, con uno slittamento verso un approccio di tipo qualitativo e prestazionale.

Si configura così la necessità di reinterpretare il concetto di standard urbanistico per renderlo più rispondente alle questioni emergenti nella complessa sfera ambientale, «ampliando i campi operati, tornando a riflettere su quali contesti e prestazioni, dispositivi urbanistici e politiche possano oggi contribuire alla disponibilità, manutenzione e anche inclusione di spazi e servizi di interesse collettivo» (Munarin & Tosi, 2021, p.14). In altri termini, è necessario che il concetto di standard si evolva in relazione ai nuovi bisogni urbani, andando a determinare in modo diverso lo sviluppo insediativo e individuando in particolare nella trasformazione verde un'opportunità strategica per rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità dei territori (EC, 2021a).

Se, da un lato, questo cambio di paradigma comporta un ampliamento della sfera delle dotazioni che erogano servizi, non solo la scuola, il parco, la piazza e il parcheggio, ma anche il suolo, i boschi e le aree agricole, dall'altro si allargano i benefici che i servizi generano, laddove salute e benessere aprono la riflessione a nuove forme e usi dello spazio pubblico. In sintesi, occorre ridefinire i bisogni ponendo al centro un nuovo *paniere di servizi* (Munarin & Tosi, 2021) capaci di fare i conti con le emergenze ambientali e i cambiamenti climatici in atto (Giaino, 2021).

È in particolare il sistema degli spazi aperti che si presta ad una reinterpretazione in chiave multifunzionale capace di intercettare le istanze in gioco, individuando nella prestazione ecosistemica associata a tale sistema di spazi il reale valore dei "servizi" erogati a beneficio della collettività. Il suolo naturale, infatti, è una risorsa limitata che fornisce in modo continuativo un numero elevato di servizi ecosistemici fondamentali per il mantenimento del metabolismo urbano, provvedendo ad assorbire, conservare e filtrare l'acqua e a

trasformare i nutrienti e le sostanze, in modo da proteggere i corpi idrici sotterranei, ponendo le basi per la vita e la biodiversità, fungendo da serbatoio di stoccaggio del carbonio, nonché fornendo una piattaforma fisica e servizi culturali per le persone e le loro attività sociali (EC, 2021b).

In tal senso è interessante notare come, nelle città italiane in cui sono stati avviati progetti di forestazione urbana per incrementare la dotazione di servizi ambientali, la strategia di comunicazione per sensibilizzare i cittadini verso le nuove politiche di valorizzazione del Capitale naturale abbia spesso puntato su una parametrizzazione degli obiettivi di progetto (un nuovo albero per ogni abitante) in qualche modo equiparabile (con le dovute distinzioni) ai 18 metri quadri per abitante della legge 1444 del 1968.

In questa direzione opera anche la legge 10/2013 sullo sviluppo degli spazi verdi urbani che individua nella valorizzazione del Capitale naturale la politica strategica per la riduzione delle emissioni, la prevenzione del dissesto idrologico e la protezione del suolo, il miglioramento della qualità dell'aria e della vivibilità degli insediamenti urbani, introducendo misure per la salvaguardia e la gestione delle dotazioni territoriali affinché vengano rispettati gli standard minimi di verde urbano e vengano promosse azioni di incremento degli spazi verdi attraverso iniziative quali un "albero per ogni nuovo nato" o mediante l'introduzione del bilancio del verde.

Se, come visto, l'equiparazione tra servizio ambientale e standard urbanistico trova ampio fondamento su un piano teorico e di indirizzo, una sua applicazione operativa nel sistema vigente di pianificazione richiede però un ulteriore passaggio metodologico che consenta di tradurre il valore ecosistemico in termini più materiali e misurabili, così da poterlo parametrizzare e rendere confrontabile con gli standard tradizionalmente intesi.

2 | Riconoscere il valore del Capitale naturale

Il riconoscimento del valore del Capitale naturale può realizzarsi tra due opposte istanze: da un lato, considerando il valore di mercato associato alla sua trasformazione per la produzione di materie prime o per l'attribuzione ai suoli naturali di nuove destinazioni d'uso più appetibili; dall'altro, prendendo in esame il valore immateriale delle funzioni ecosistemiche espresse dal Capitale naturale a beneficio della collettività, valore che viene sempre più spesso riconosciuto sia dalla società civile sia dalle istituzioni, ma che difficilmente riesce a trovare una concreta quantificazione che possa supportare una comparazione equa tra le alternative in gioco nell'ambito dei processi decisionali. Comparazione già fortemente sbilanciata in quanto, nella visione tradizionale dell'economia di mercato, la trasformazione è sistematicamente favorita rispetto alla conservazione (Kemkes et al., 2010), soprattutto in contesti come quelli urbani e periurbani che risentono maggiormente di dinamiche di competizione rispetto all'uso delle aree libere.

A partire dagli anni Novanta, il concetto stesso di servizio ecosistemico, sviluppato nei due decenni precedenti per accrescere l'interesse pubblico verso il tema della conservazione della biodiversità, è stato affrontato dando sempre maggiore attenzione alla possibilità di assegnare un valore economico alle funzioni svolte dal Capitale naturale e ai relativi benefici prodotti (Gómez-Baggethun et al., 2010). La definizione di tale valore diviene un elemento determinante per tradurre la complessità dei processi naturali in categorie misurabili al fine di indirizzare in modo più efficace le politiche e le azioni di promozione e mantenimento del sistema degli spazi aperti e naturali, in particolare nelle città. "*Open space protection does not cost but pays*" (Lemer & Poole, 2009). Tale principio è sostenuto da studi e ricerche che determinano il valore del Capitale naturale in modo indiretto, considerando il risparmio per la comunità derivante dalla riduzione di alcune voci di spesa a carico degli enti locali per l'attuazione di una serie di servizi essenziali per il metabolismo urbano, come ad esempio il trattamento e lo smaltimento delle acque meteoriche, la mitigazione degli impatti derivanti dall'inquinamento ambientale nonché il risparmio sulle spese mediche, sia per i singoli cittadini sia per le strutture pubbliche.

In parallelo, anche il settore economico-finanziario diventa progressivamente più sensibile nei confronti dei temi ambientali: è del 2013 la definizione di "*Impact Investing*", elaborata dai Soci del Forum per la Finanza Sostenibile (Lovera & Casarasa, 2017), una strategia di investimento che integra l'analisi finanziaria con quella sociale e ambientale, con la finalità di creare rendimenti finanziari generando al contempo impatti socio-ambientali positivi. Le possibili aree di intervento di tali forme di investimento sostenibili includono, ad esempio, le energie rinnovabili, l'accesso alle risorse idriche, il riciclo e la gestione dei rifiuti, l'agricoltura sostenibile, la riforestazione e la gestione sostenibile delle foreste, così come attività per l'integrazione e l'inclusione sociale, la salute, i servizi educativi e l'housing sociale.

Se, anche alla luce di tali filoni di pensiero, la città può essere intesa come un "bene collettivo", creato e definito da investimenti e decisioni sia pubbliche che private, in cui il valore delle singole parti non è determinato dall'azione singola ma dall'azione collettiva (Camagni, 2008), è altresì possibile immaginare che

modelli innovativi di sinergia pubblico-privata possano essere attuati per sostenere nuove forme di servizio per la città, proprio a partire dalla valutazione dell'impatto socio-ambientale delle modalità d'uso e di valorizzazione del Capitale naturale.

In quest'ottica, l'applicazione di modelli di Pagamento dei Servizi Ecosistemici (PES), intesi come dispositivi per l'attivazione di politiche di welfare urbano volte ad incrementare la vivibilità e le dotazioni ambientali dei contesti urbani e periurbani, rappresenta un campo di sperimentazione di estremo interesse.

3 | Adottare meccanismi PES per promuovere una partecipazione collettiva alla costruzione del bene comune

La definizione tradizionale di PES (Wunder, 2005) prevede la stipula di un accordo volontario (o transazione) tra il fornitore di un servizio ambientale precisamente determinato e almeno un beneficiario del servizio stesso, sottoscritta al fine di supportare il mantenimento delle funzioni ecosistemiche generate dal Capitale naturale.

L'applicazione letterale di questa definizione ne restringe di molto l'effettivo campo di applicazione, pertanto, sia in ambito scientifico sia in termini più strettamente operativi, nel tempo hanno preso forma definizioni alternative che interpretano i meccanismi PES in chiave più flessibile, soprattutto rispetto al tema della volontarietà e del mutuo scambio di risorse a "costo zero", aprendo il campo a forme ibride di attivazione di tali strumenti (i cosiddetti semi-PES). In tal senso, i PES possono essere intesi in modo più ampio come dispositivi che regolano il trasferimento di risorse tra attori sociali nell'ambito della gestione del Capitale naturale, finalizzati ad incentivare un allineamento tra le istanze di uso del suolo di cui sono portatori sia operatori pubblici che privati e l'interesse collettivo (Muradian et al., 2010).

Attraverso questa interpretazione viene data maggiore enfasi in particolare al riconoscimento dell'impatto sociale connesso alla percezione collettiva del valore del Capitale naturale, connotando i PES di un valore fortemente politico e istituzionale (Bennett & Gosnell, 2015). Questo slittamento di senso rappresenta un passaggio nodale per approfondire il ruolo che le Pubbliche Amministrazioni possono assumere nell'ambito di tali processi, entrando in gioco in una duplice veste di promotori/coordinatori, da un lato, e di portatori di interesse direttamente coinvolti in rappresentanza della comunità, dall'altro. Già in alcune recenti esperienze è possibile notare come la presenza di enti pubblici o non governativi abbia svolto una fondamentale funzione di intermediazione tra gli attori coinvolti (Huber-Stearns et al., 2013), ma è proprio attraverso la partecipazione dell'ente locale in qualità di beneficiario dei servizi ambientali e, pertanto, disposto a pagare per il loro mantenimento a vantaggio della comunità che rappresenta, che il processo di significazione economica del Capitale naturale può realizzarsi come vera e propria forma di welfare urbano, capace di coniugare simultaneamente istanze di carattere sia ambientale sia sociale.

Se, infatti, la partecipazione di operatori privati ai meccanismi PES offre loro la possibilità di dimostrare senso di responsabilità verso l'ambiente contribuendo al mantenimento delle risorse naturali da cui traggono profitto (Koellner et al., 2011), allo stesso modo la partecipazione di un ente pubblico in qualità di beneficiario può fornire l'occasione per costruire un percorso di comunicazione e sensibilizzazione rivolto alla cittadinanza per accrescere la consapevolezza collettiva nei confronti del valore del Capitale naturale e della necessità di avviare azioni per la sua conservazione.

In tal senso, l'ente pubblico diviene il cardine attorno cui si costruisce l'intero processo: ne è promotore, individuando i servizi ambientali da valorizzare e gli operatori da coinvolgere per la costruzione del meccanismo PES, ed è direttamente coinvolto nella sua attuazione, mettendo in gioco risorse pubbliche delle quali è fondamentale massimizzare la resa non solo rispetto alle ricadute ambientali ma anche (e soprattutto) rispetto alle ricadute sociali, inquadrando il processo in una visione strategica il più possibile condivisa con la cittadinanza per consolidarne gli effetti nel lungo periodo.

Il meccanismo PES diviene così il dispositivo per l'attuazione di una strategia più ampia che si inserisce in un disegno ambientale alla scala comunale (o territoriale) quale parte integrante dello strumento di pianificazione del sistema dei servizi urbani (si pensi ad esempio alla Rete Ecologica Comunale o alla Rete Verde in rapporto al Piano dei Servizi, prendendo a riferimento il caso Lombardo).

In questo quadro, è possibile immaginare che anche le aree di proprietà privata, o gestite da privati, possano collaborare all'attuazione del disegno ambientale a scala urbana attraverso l'attivazione di accordi con l'Amministrazione che mettano in gioco diversi tipi di risorse. La natura di tali accordi dipende strettamente dalla tipologia di servizio ambientale attorno a cui vengono costruiti nonché dal ruolo rivestito da attore pubblico e privato nella gestione dell'area oggetto del meccanismo.

4 | ReLambro SE: un disegno strategico per l'attivazione di meccanismi PES

Il progetto ReLambro SE¹ rappresenta un'occasione di sperimentazione dei ragionamenti proposti per la valorizzazione delle dotazioni ambientali di scala locale e territoriale di un sistema di comuni di prima cintura della regione urbana milanese. La lettura delle dotazioni ecosistemiche ed ecologiche del territorio e la conseguente valutazione dei servizi ecosistemici offerti, considerati nella loro consistenza materiale (dotazioni) e nella loro efficienza e funzionalità (prestazioni), hanno costituito il presupposto per organizzare un progetto di assetto del territorio e delle relazioni ecologiche strategiche, il cui esito è un disegno di “rete verde” di scala metropolitana da realizzarsi attraverso un insieme coordinato di progetti locali, di cui solo una piccola parte attuati dal progetto stesso quali tasselli di innesto del più ampio scenario di scala metropolitana. Nel quadro generale di scala metropolitana, i progetti locali rappresentano azioni puntuali di potenziamento del Capitale naturale alla scala locale a cui agganciare azioni di comunicazione e sensibilizzazione sulle tematiche ambientali per rendere partecipe la popolazione della strategia di valorizzazione del Capitale naturale promossa dalle amministrazioni comunali.

I progetti locali interessano aree libere prevalentemente di proprietà privata, o gestite da privati, e in misura minore spazi aperti pubblici da rigenerare. La presenza di attori privati, così come la natura strategica di tali aree rispetto alle ricadute di carattere sia ambientale sia sociale, hanno sollecitato una riflessione circa le potenzialità e le prospettive associate all'applicazione di meccanismi PES quali strumenti operativi che consentano di attivare accordi tra attori pubblici e privati per la gestione e/o la realizzazione delle progettualità definite nell'ambito del disegno territoriale di Rete Verde.

La metodologia adottata ha innanzitutto inteso costruire una mappa degli attori presenti nel contesto di studio, delle progettualità già programmate o in corso di realizzazione, individuando possibili risorse disponibili al fine di evidenziare relazioni e sinergie per costruire opportunità di interazione tra attori e progetti, con l'obiettivo di indirizzare le risorse su interventi che possano avere una reale attuazione e capacità trasformativa del territorio, accompagnando le amministrazioni verso scelte di investimento ponderate.

Tra le azioni pilota, due in particolare aiutano a descrivere i diversi piani su cui lavora il progetto: la prima, la più estesa, è un parco agricolo multifunzionale di oltre 200.000 mq realizzato nel comune di Segrate, su un'area agricola di proprietà pubblica ma gestita da un operatore privato, in cui il progetto ha ricostruito il sistema agroforestale e valorizzato alcune componenti ecosistemiche presenti; la seconda, di dimensioni più contenute, realizzata nel comune di Melegnano all'interno di un'area verde recintata legata ad una cessione condominiale lungo l'asta del fiume Lambro, si caratterizza invece per un elevato valore sociale e vedrà la realizzazione di uno spazio naturale lungo il fiume affiancato da uno spazio fruibile di orti e frutteti urbani gestito in stretta sinergia con gli abitanti e le associazioni locali.

Entrando nel dettaglio dei meccanismi, nell'ambito di Segrate l'analisi ha individuato nell'agricoltore affittuario delle aree, rimaste a vocazione agricola anche dopo l'intervento di valorizzazione ambientale, l'interlocutore privilegiato da coinvolgere per garantire il mantenimento degli esiti del progetto nel tempo tramite la stipula di un contratto di gestione pluriennale. Tale contratto prevede che l'agricoltore svolga funzioni di manutenzione del Capitale naturale a fronte di una riduzione consistente del contributo d'affitto. Attraverso la costruzione della nuova forma contrattuale l'agricoltore ottiene un ricavo economico dovuto alla riduzione del costo d'affitto e il comune vede garantito il mantenimento di un servizio ambientale strategico, di connessione tra il sistema urbano e le aree agricole di margine, determinando benefici multipli per la comunità a fronte di una riduzione di entità modesta degli introiti comunali.

Per l'ambito di Melegnano, invece, a seguito di una prima fase di condivisione con gli abitanti, l'area è stata riconosciuta come un nuovo spazio potenziale di aggregazione e formazione sui temi ambientali, indirizzandone la gestione come occasione di attivazione delle comunità. L'analisi ha evidenziato la necessità di individuare un ente o un'associazione radicata nel territorio quale soggetto preposto alla gestione dell'area in stretta sinergia con i cittadini al fine di amministrare le attività di orticoltura urbana e gli spazi di valore ecosistemico realizzati. Attraverso la costruzione di una convenzione, l'associazione prescelta potrà ricevere fondi pubblici per il mantenimento dell'area e l'organizzazione di attività ed eventi al fine di sensibilizzare i cittadini, al contempo l'amministrazione si sgraverà dell'onere della gestione mantenendo un'offerta di servizi di rilievo per la città.

¹ Il progetto “ReLambro SE - Rete ecologica Lambro metropolitano e Servizi Ecosistemici a Sud Est: verso il miglioramento del Capitale Naturale” è stato finanziato nell'ambito del bando Capitale Naturale 2018 di Fondazione Cariplo.

5 | Limiti e potenzialità

Entrambe le situazioni descritte rappresentano esempi di possibile applicazione di modelli semi-PES a partire dalla creazione di sinergie virtuose tra amministrazioni e attori locali per l'attivazione di nuove forme di welfare urbano capaci di coniugare la valorizzazione del Capitale naturale con benefici sociali diffusi. È in particolare la possibilità di costruire consenso attorno al progetto a partire dal coinvolgimento di diverse tipologie di attori che rappresenta uno dei principali motivi di interesse, e al contempo un elemento critico, di questo tipo di strumenti. Da un lato, infatti, il consenso rappresenta un fattore determinante per garantire il mantenimento nel tempo delle progettualità realizzate e dei relativi benefici prodotti. Dall'altro, la creazione del consenso non è un passaggio scontato ma deve essere costruita attraverso processi di partecipazione e comunicazione attenti ed efficaci che la Pubblica Amministrazione deve essere in grado di gestire.

In entrambi i casi considerati, infine, l'applicazione del meccanismo PES è finalizzata ad attivare processi di manutenzione e animazione dell'area oggetto di intervento ma, come illustrato, la metodologia proposta può essere applicata anche per sostenere la realizzazione di nuove progettualità. In questo quadro i PES si configurano come uno strumento altamente flessibile e capace di intercettare diversi tipi di risorse. Affinché questo si realizzi, però, diviene determinante proporre una visione di sistema sia rispetto alle risorse potenzialmente disponibili (in termini di aree come di attori) sia rispetto ai possibili impatti delle strategie di valorizzazione del Capitale naturale ampliando lo sguardo dalla scala locale a quella territoriale. Ancora una volta, quindi, diviene determinate il ruolo delle Pubbliche Amministrazioni e la loro capacità di dialogo e confronto per la costruzione di uno scenario comune che inquadri i singoli interventi per massimizzarne gli impatti e le sinergie.

Riferimenti bibliografici

- Bennett D.E., Gosnell H.(2015), "Integrating multiple perspectives on payments for ecosystem services through a social-ecological systems framework" in *Ecological Economics*, n116, pp. 172-181.
- Camagni R (2008)., "Il finanziamento della città pubblica", in Baioni M. (a cura di), *La costruzione della città pubblica*, Alinea Editrice, Firenze, pp. 39-57.
- CCN - Comitato Capitale Naturale (2017), *Primo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma.
- CCN - Comitato Capitale Naturale (2018), *Secondo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma.
- CCN - Comitato Capitale Naturale (2019), *Terzo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma.
- EC - European Commission (2021a), *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni. Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*. COM(2021) 82 final.
- EC - European Commission (2021b), *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*. COM(2021) 699 final.
- Giaimo C. (2020), "Il suolo pubblico come telaio per la rigenerazione integrata dei territori", in Giaimo C. (a cura di), *Tra spazio pubblico e rigenerazione urbana. Il verde come infrastruttura per la città contemporanea*, Urbanistica Dossier, 017, INU Edizioni.
- Gómez-Baggethun E., de Groot R., Lomas P.L., Montes C. (2010), "The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes" in *Ecological Economics*, n 69, pp. 1209-1218.
- Huber-Stearns H.R., Goldstein J.H., Duke E.A. (2013), "Intermediary roles and payments for ecosystem services: a typology and program feasibility application in Panama" in *Ecosystem Services*, n 6, pp. 104-116.
- Kemkes R.J., Farley J., Koliba C.J. (2010), "Determining when payments are an effective policy approach to ecosystem service provision" in *Ecological Economics*, n 69, pp. 2069-2074.
- Koellner, T., Sell, J. & Navarro, G. (2011), "Why and how much are firms willing to invest in ecosystem services from tropical forests? A comparison of international and Costa Rican firms" in *Ecological Economics*, n 69, pp. 2127-2139.
- Lemer S., Poole W. (2009), *The economic benefits of parks and open space: how land conservation helps communities grow smart and protect the bottom line*, The Trust for Public Land.
- Legge 14 gennaio 2013, n°10, Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani (G.U. n°27 dell'1 febbraio 2013)
- Lovera A., Casarasa F. (a cura di, 2017), *Impact Investing: la finanza a supporto dell'impatto socio-ambientale*, Forum per la Finanza Sostenibile.

- Munarin S., Tosi M. (2021), “Tra servizi ecosistemici e mobilità attiva, gli standard come progetto di suolo” in Baioni M., Basso S., Caudo G., Franzese A., Marchigiani E., Munarin S., Renzoni C., Savoldi P., Tosi C., Vazzoler N., (a cura di), *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli.
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., May, P.H. (2010), “Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services” in *Ecological Economics*, n 69, pp. 1202-1208.
- Wunder, S. (2005), “Payments for Environmental Services: Some Nuts and Bolts”, Occasional paper no. 42, Center for international forestry research, Bogor Barat, Indonesia.

Attribuzioni

I due autori hanno condiviso la struttura e l'impostazione generale del saggio. La stesura dei paragrafi 1 e 4 tuttavia è da attribuire a Claudia Parenti, mentre i paragrafi 2, 3 e 5 a Viviana di Martino.

Dall'informazione spaziale al progetto di rete: considerazioni e riflessioni sul disegno della Rete Verde Regionale lombarda

Guglielmo Pristeri

Politecnico di Milano

DASTU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: guglielmo.pristeri@polimi.it

Silvia Ronchi

Politecnico di Milano

DASTU – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: silvia.ronchi@polimi.it

Abstract

La dimensione prestazionale è uno dei caratteri chiave per la pianificazione dei territori contemporanei. L'attuale livello di sviluppo delle tecnologie informatiche, insieme alla sempre maggiore digitalizzazione delle informazioni spaziali, rendono possibile l'elaborazione di mappature e indicatori di performance quali-quantitativi, riferiti a specifiche dinamiche territoriali e basati sull'analisi di dati digitali. In pianificazione paesaggistica, un esempio tipico è l'utilizzo di mappature ecosistemiche a supporto della progettazione di infrastrutture verdi e blu.

Tali metodologie risultano molto efficaci nella definizione di una struttura territoriale a rete composta da elementi del paesaggio naturale, rurale e antropico connessi tra loro, su cui impostare obiettivi e strategie multi-scalari.

Il contributo riflette criticamente su questi temi sulla base del caso di studio della Rete Verde Regionale lombarda, elaborata nell'ambito del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio regionale. A partire dalla descrizione delle procedure per la definizione areale della Rete Verde, si forniscono alcuni principi di carattere generale per la lettura e l'attuazione di una infrastruttura verde di scala sovralocale: a) l'articolazione disciplinare di indirizzo e non conformativa; b) la dimensione multi-scalare del progetto; c) l'apertura a innesti capillari; d) l'interazione con altri strumenti di piano.

Le riflessioni proposte potranno contribuire al dibattito sull'operatività delle infrastrutture verdi anche in relazione alla loro genesi metodologica, quale esempio di potenzialità e limiti nell'uso di informazioni digitali nella pianificazione.

Parole chiave: landscape, digitalization, ecological networks

Introduzione

Negli ultimi anni, nel campo della pianificazione locale e di area vasta, si è assistito ad un aumento esponenziale delle basi di dati territoriali spazializzati e georiferiti relative a un gran numero di fenomeni o tematismi, rendendo possibile elaborare tali dati attraverso software e tecnologie sempre più versatili. Ciò ha permesso a elaborazioni e analisi derivate da processi algoritmici eseguiti sulla base di informazioni digitali spazializzate di entrare a far parte stabilmente dei contenuti conoscitivi-interpretativi e della rappresentazione cartografica di piani e progetti. In particolare, l'emergere di una dimensione prestazionale del piano (Blackwell, 1989; Pelorosso, 2020; Ronchi, et al., 2020) – che rappresenta una sorta di evoluzione concettuale del principio degli standard urbanistici e in generale pianificatori – e l'attenzione crescente di specialisti e *policy-makers* verso le tematiche ecologiche e ambientali, nonché la possibilità di spazializzare alcuni temi e questioni precedentemente difficili da cartografare hanno portato allo sviluppo di nuovi paradigmi di conoscenza e analisi: uno di questi è il concetto di Servizi Ecosistemici (SE) (Cortinovis & Geneletti, 2017; Salata, 2020). Secondo questo approccio, gli ecosistemi, nelle loro componenti fisiche, chimiche e biologiche, hanno un valore non solo rispetto ad obiettivi di tutela ecologica e conservazione ma anche in quanto fornitori di servizi capaci di portare benefici ai cittadini e alla società (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Haines-Young & Potschin, 2013; Borgström & Similä, 2015).

I SE possono essere definiti come un modello quali-quantitativo che fornisce indicazioni, anche spaziali, in merito alla capacità di un ecosistema di fornire benefici, generalmente valutata e calcolata attraverso una modellistica basata sull'attribuzione di valori specifici alle classi di uso/copertura del suolo, quale strato informativo fondamentale a cui associare dati dettagliati e specifici in considerazione del SE che si vuole analizzare.

Recenti esperienze hanno evidenziato come l'adozione di un approccio basato sui SE nella pianificazione territoriale sia stato spesso finalizzato alla progettazione di Green and Blue Infrastructures (GBI), anche in considerazione della crescente attenzione alle tematiche ecologico/ambientali e dell'esigenza di rispondere alle sfide derivanti dal cambiamento climatico in atto (Estreguil et al., 2019; Ronchi, 2020). La GBI viene promosso dalla Commissione Europea quale "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 e proteggere la biodiversità negli ambienti urbani e rurali" (European Commission, 2013, p. 7). Tali reti si basano su cinque principi chiave definiti da Benedict e McMahon (2001), Kambites e Owen (2006) nonché Hansen e Pauleit (2014), ovvero: i) l'integrazione di spazi verdi (aree naturali e semi-naturali) e grigi (aree antropizzate); ii) la multifunzionalità degli spazi che hanno funzioni differenti (ecologiche, sociali, paesaggistiche, culturali, ...); iii) la connettività degli elementi della rete necessaria per creare connessioni e interrelazioni tra gli spazi; iv) la multi-scalarità utile per valutare uno specifico SE usando la scala ecologico funzionale più adeguata; v) la pluralità degli spazi con differente estensione, vocazione, morfologia, usi e coperture del suolo, etc. Si può notare quindi come il modello progettuale costituito dalle GBI sia strettamente collegato, e per certi versi fondato, sulla conoscenza diffusa dei SE. Tale rapporto non è, naturalmente, di tipo deterministico, e può avere declinazioni differenti a seconda di parametri quali la scala, il contesto spaziale (es. ambiti urbani, rurali o misti), i beneficiari e gli obiettivi generali e specifici dello strumento di pianificazione di cui la GBI costituisce una delle articolazioni progettuali. Una GBI può infatti essere prevalentemente orientata alla fruizione sostenibile, alla conservazione o al potenziamento di corridoi ecologici, alla riqualificazione di aree degradate, alla rigenerazione territoriale, alla qualificazione paesaggistica o può bilanciare questi e altri orientamenti in una visione complessiva (Seiwert & Rößler, 2020). Ognuna di queste casistiche richiede un proprio approccio alla procedura di realizzazione di una infrastruttura verde e blu a partire dall'uso di modelli per la valutazione di SE specificamente calibrati secondo le finalità progettuali quale base metodologica fondamentale e collegamento tra il momento dell'analisi spaziale a quello del progetto o della strategia di piano.

Nei capitoli successivi viene descritto un processo per la costruzione di GBI basata sui SE applicato a una dimensione territoriale di scala vasta, a cui associare alcuni principi interpretativi per leggere e dare attuazione a una GBI garantendo che la fase iniziale di valutazione ecosistemica sia la base di appoggio concettuale e operativa.

La Rete Verde Regionale della Lombardia

La Rete Verde Regionale è una sperimentazione portata avanti attraverso un accordo di collaborazione tra il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU) del Politecnico di Milano e Regione Lombardia, nell'ambito di studi e ricerche a sostegno del processo di revisione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e poi del Progetto per la Valorizzazione del Paesaggio (PVP) (Arcidiacono et al., 2016; Arcidiacono et al., 2017)¹. Si tratta di una struttura territoriale a rete a carattere paesaggistico-fruttivo a supporto della pianificazione locale, composta da una rete di elementi del paesaggio naturale, rurale e storico-culturale dotata di un sistema di obiettivi e orientamenti con cui affrontare operativamente le interazioni tra gli stessi. Per le sue finalità e per le modalità della sua realizzazione, rappresenta un'applicazione su scala regionale del concetto di GBI così come definito dalla strategia europea (European Commission, 2013).

L'ossatura portante della Rete Verde si presenta come un insieme di areali tra loro collegati, che si sviluppano nel territorio lombardo secondo principi di continuità e interconnessione. La metodologia alla base di tale disegno si fonda sull'analisi quali-quantitativa dei valori paesaggistici del suolo, condotta in ambiente GIS su dataset digitali e articolata in tre differenti procedure, una per ognuna delle caratterizzazioni prevalenti che compongono la Rete Verde (Arcidiacono et al., 2016; Salata et al., 2016; Salata et al., 2017).

Per la caratterizzazione naturalistica si è utilizzata la metodologia di calcolo dell'Habitat Quality attraverso il software stand-alone InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs) (Sharp et al., 2018) - realizzato nell'ambito del Natural Capital Project dall'Università di Stanford, Università del Minnesota, The Nature Conservancy e WWF - per la mappatura di SE forniti dal suolo. Il software si compone di moduli autonomi relativi ai diversi SE da calcolare; il modulo Habitat Quality assume come input dati sia spaziali che tabellari e restituisce in output una mappa raster dell'area di interesse. Gli input necessari per la mappatura dell'Habitat Quality sono: 1) uso e copertura del suolo (land use/land cover); 2)

¹ Gruppo di lavoro: Andrea Arcidiacono (Responsabile Scientifico), Alberta Cazzani (Responsabile per l'approfondimento degli ambiti assoggettati a tutela), Stefano Coloru, Viviana di Martino, Daniela Giannoccaro, Calogero Daniele Lentini, Guglielmo Pristeri, Silvia Restelli, Silvia Ronchi, Carlotta Maria Zerbi con Monica Aresi, Paolo Dilda, Marika Fior, Federico Ghirardelli, Giulio Giordano, Carlo Manfredi, Stefano Salata, Francesco Secchi

elementi di minaccia agli ecosistemi; 3) tipologia di habitat e sensibilità ai fattori di minaccia. Il risultato dell'elaborazione svolta sulla Lombardia è una mappa raster con celle di 30x30 m dell'intero territorio regionale, in cui ogni cella riporta il valore dell'Habitat Quality corrispondente.

Per la caratterizzazione rurale è stato calcolato il valore paesaggistico-ambientale dei suoli agricoli lombardi, mediante un'analisi di distribuzione di tre differenti parametri: diversificazione delle colture, presenza di elementi di naturalità (siepi e filari, rete idrica minore, fontanili...), valore antropico-culturale (quest'ultimo determinato dalla prossimità ad elementi rilevanti del paesaggio storico-culturale). I valori dei tre parametri in questione sono poi stati combinati tra loro e ridistribuiti sulle geometrie dei soli suoli agricoli, calcolando il valore medio della combinazione dei parametri per ogni geometria.

Per la caratterizzazione storico-culturale è stata elaborata un'analisi di densità Kernel (KDA) basata sulla concentrazione di elementi puntuali o lineari del paesaggio rurale e antropico a cui è stato assegnato un peso numerico da 0 a 1 corrispondente al loro valore paesaggistico. Anche in questo caso l'output generato è una mappatura raster con celle di 30x30 m che restituiscono il valore storico-culturale presente nel territorio regionale. Le tre mappature risultanti dalle elaborazioni per caratterizzazione sono infine state normalizzate su una scala da 0 (valore basso) a 1 (valore alto), aggregate in un unico strato informativo a cui sono associati i tre campi corrispondenti al valore delle caratterizzazioni e riportate sulle geometrie della carta di copertura del suolo regionale (DUSAF 6.0, anno 2018), integrata con elementi del DataBase Topografico (DBT), calcolando i valori medi per ogni geometria. Da qui, un processo di ripartizione in soglie dei valori ha consentito di selezionare gli areali considerati significativi per valore paesaggistico complessivo, che per l'appunto costituiscono la struttura areale della Rete Verde (Figura 1).

Tale struttura, insieme agli elementi connettivi lineari (corridoi fluviali e rete idrografica minore, navigli e canali artificiali, percorsi ciclopeditoni, sentieri e tracciati di interesse storico e paesaggistico), viene dunque assunta come base per l'individuazione di obiettivi e orientamenti che si propongono di guidare e indirizzare la definizione di specifici interventi progettuali per la pianificazione locale.

Per dettagliare ulteriormente gli obiettivi, ognuna delle tre caratterizzazioni è ulteriormente suddivisa in due classi secondo il metodo dei *natural breaks* di Jenks (North, 2009; Liu et al., 2019): gli elementi con valori intermedi o elevati vengono definiti "Ambiti di manutenzione e valorizzazione paesaggistica", mentre quelli con valori inferiori – limitatamente agli areali compresi nella Rete Verde – costituiscono gli "Ambiti di incremento dei valori e ricomposizione paesaggistica" (Figura 2). Le suddivisioni così descritte danno origine a obiettivi specifici differenziati per caratterizzazione e ambito, a cui si aggiungono gli obiettivi per le diverse fasce in cui, dalle Alpi all'Oltrepò, passando per i grandi laghi e il sistema fluviale, si articola il paesaggio della Lombardia. Il disegno strategico della Rete Verde comprende inoltre nuove connessioni di potenziamento o di progetto, ovvero di rafforzamento lungo elementi connettivi esistenti o di collegamento tra ambiti di particolare valore strategico. A seconda dei casi, esse possono essere prevalentemente orientate alla ricucitura di elementi del paesaggio, alla deframmentazione di ambiti periurbani, o alla valorizzazione fruitiva tramite mobilità leggera. Per le infrastrutture di mobilità in progetto o in previsione si prevedono apposite fasce di mitigazione e inserimento paesaggistico, rappresentate come buffer rispetto ai tracciati di progetto. A ulteriore integrazione della metodologia seguita, il sistema delle aree protette e di valore naturalistico riconosciuto, insieme a laghi e bacini artificiali, ai principali parchi e giardini e ai nuclei di antica formazione, definisce gli elementi sinergici alla Rete Verde. Essi interagiscono con la Rete vera e propria e possono fare da terminali per le proposte di nuove connessioni.

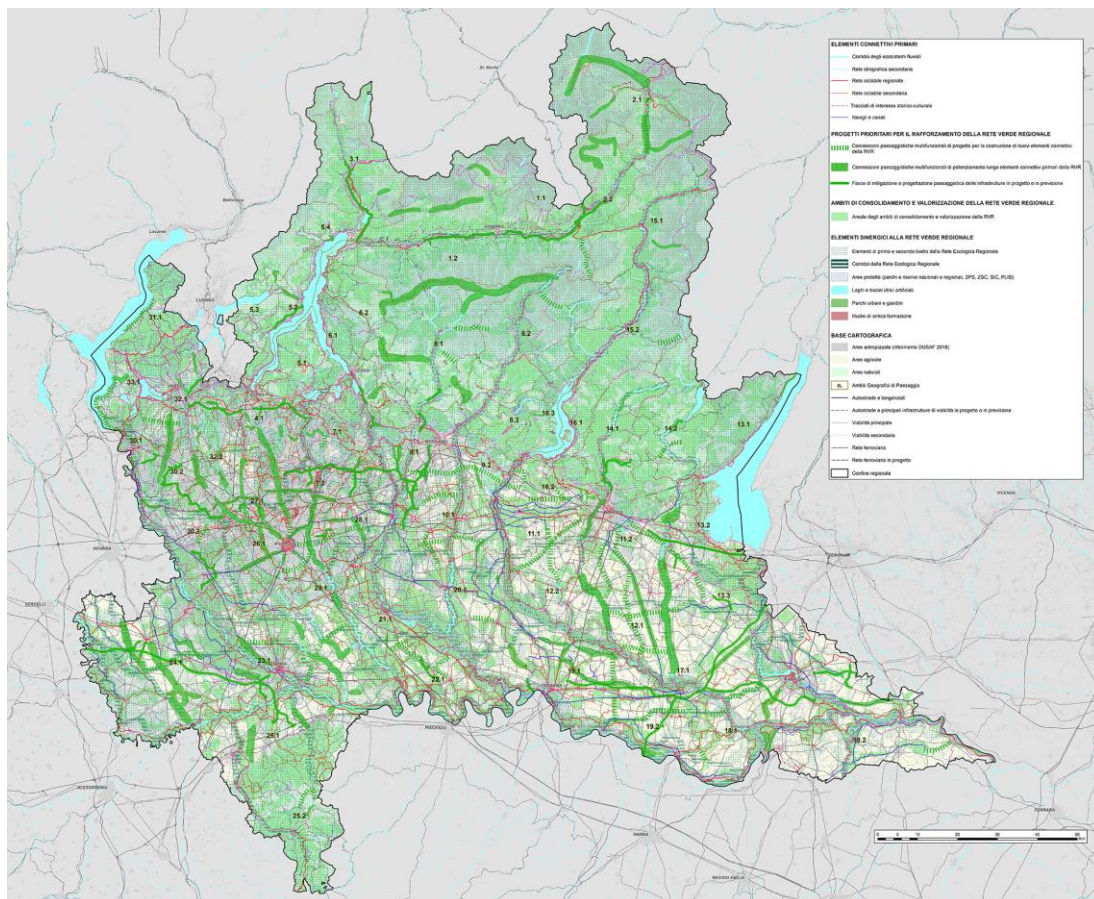


Figura 1 | Visione d'insieme della Rete Verde Regionale lombarda.
Fonte: elaborazione degli autori.

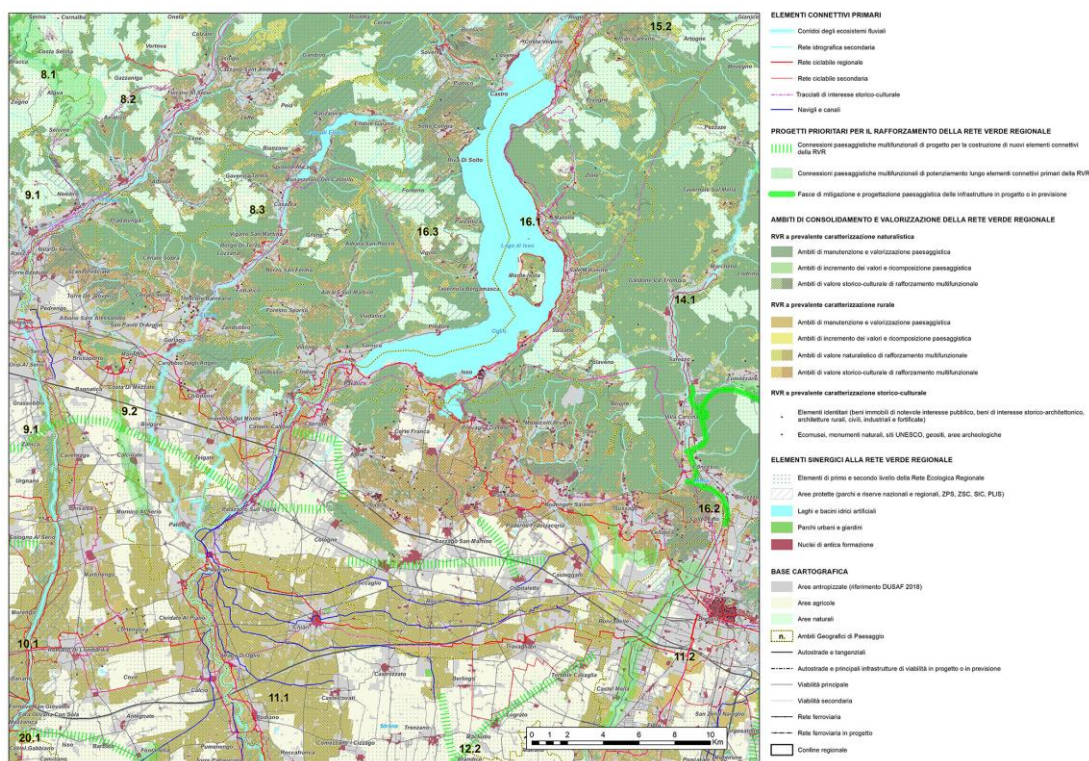


Figura 2 | Stralcio della Rete Verde Regionale sul territorio dell'Iseo e della Franciacorta.
Fonte: elaborazione degli autori.

Riflessioni e considerazioni

L'articolazione della Rete Verde lombarda descritta nel paragrafo precedente invita a una serie di riflessioni intorno ai concetti alla base di una GBI e al rapporto tra metodologia di realizzazione e finalità strategiche. Tali riflessioni vengono di seguito esposte sotto forma di principi interpretativi e orientamenti attuativi che, partendo dal caso di studio in analisi, si propongono di assumere un carattere più generale.

Innanzitutto, la metodologia di selezione degli areali di valore paesaggistico si è fondata, come descritto, utilizzando modelli di analisi che attribuiscono valori numerici, positivi o negativi, a diversi elementi in input (copertura del suolo, minacce agli habitat, elementi di valore antropico...), secondo una o più classificazioni tipologiche. Ciò comporta ovviamente una inevitabile semplificazione rispetto alla complessità del dato reale, a cui si deve aggiungere anche un certo margine di discrezionalità da parte dell'operatore nell'assegnazione dei valori iniziali e nelle successive operazioni di ripartizione in soglie e suddivisione in classi, nonostante siano supportate da opportune analisi e studi per il corretto utilizzo dei modelli spaziali. Paradossalmente, tali considerazioni metodologiche riguardano più la fase di analisi che quella di definizione strategica, dato che quest'ultima possiede un suo grado di autonomia rispetto al quadro conoscitivo sottostante; tuttavia, la relazione del progetto di GBI con le elaborazioni prestazionali di matrice ecosistemica impone una attenzione particolare sul dispositivo normativo che accompagna l'apparato cartografico. Appare infatti appropriata un'articolazione disciplinare non conformativa ma orientativa e di indirizzo, che del resto, nel caso in questione, è suggerita anche dalla scala dell'intervento. Per questo motivo, la Rete Verde si articola in obiettivi, generali o specifici, e orientamenti strategici e non dispone vincoli o prescrizioni.

Uno dei principi guida per la realizzazione di GBI è poi, come detto in precedenza, la multi-scalarità (Monteiro et al., 2020), ovvero la possibilità di definire strategie e interventi differenziati e adatti rispetto alla scala di attuazione. La Rete Verde Regionale si basa su un approccio multi-scalare che coinvolge sia la fase conoscitiva – i dati raccolti e la risoluzione delle mappature in output sono appropriati rispetto a elaborazioni di area vasta – sia la fase progettuale, poiché la scala di rappresentazione adottata permette l'individuazione di categorie per l'articolazione di obiettivi e orientamenti strategici da combinare tra loro per fornire indicazioni il più possibile sito-specifiche. Anche le proposte di nuove connessioni, pur spazializzate, segnalano la presenza di assialità strategiche da creare o rafforzare indicando, per ognuna di esse, l'orientamento progettuale prevalente, secondo il principio di multifunzionalità delle GBI. La Rete Verde Regionale si propone in sostanza come una base di appoggio per la realizzazione di azioni e interventi progettuali da declinare ai livelli successivi provinciali e comunali dettagliando spazialmente la rete e i relativi contenuti.

Un altro criterio utile a garantire la corretta attuazione di una GBI di area vasta, come la Rete Verde lombarda, riguarda la possibilità di costruire progettualità aperte e in divenire, in cui ambiti prioritari ed elementi connettivi hanno il ruolo di arterie principali su cui innestare capillarmente interventi locali e puntuali, secondo il principio della multi-scalarità discusso in precedenza. Tale processo è idealmente in continua espansione e si propone di includere progressivamente anche aree con valori ecosistemici ridotti o limitati, come gli ambiti degradati o compromessi, non inclusi nel disegno di area vasta ma che se inseriti in un disegno strategico ad ampio raggio possono diventare delle occasioni di rigenerazione e ricomposizione paesaggistica, estendendo gli effetti positivi della Rete al resto del territorio.

Infine, una GBI interagisce con altri strumenti di piano che, a diverse scale, insistono sugli stessi territori con presupposti e scopi in parte differenti. Nel caso qui discusso, la Rete Verde è parte del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si relaziona con i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), con il Piano Territoriale Metropolitano (PTM) di Città metropolitana e con i Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA) che in Lombardia definiscono un ulteriore livello di pianificazione in alcuni ambiti di particolare interesse strategico. Inoltre, la Rete entra in relazione anche con la pianificazione comunale, di comunità montana e con i piani di gestione di parchi e aree protette. La natura di queste relazioni può essere molto varia; qui preme sottolineare come la stessa esistenza di molteplici articolazioni, obiettivi e strategie di piano richiede che si ponga attenzione sugli elementi di convergenza o eventualmente di conflitto alle diverse scale tra Rete Verde e altri dispositivi pianificatori, così da orientare la sua attuazione secondo le modalità più appropriate.

Conclusioni

Il caso di studio proposto identifica il progetto di una infrastruttura verde di area vasta quale valido strumento per la definizione di modelli di analisi e classificazione basati sull'elaborazione di dati spaziali digitali a supporto della pianificazione territoriale e paesaggistica, sia per la fase di creazione di un quadro conoscitivo che come supporto metodologico alle strategie progettuali. Tuttavia, i risultati derivanti dalle mappature e analisi spaziali – dotate di un loro potere cartografico (Harley, 1988; Lo Presti, 2019) nel guidare la lettura di un territorio – vanno opportunamente calibrati e valutati considerando diversi fattori di scala, i margini di discrezionalità nell'assegnazione dei parametri di calcolo e gli obiettivi finali da conseguire. Per questo motivo sono stati introdotti e discussi alcuni principi interpretativi che hanno lo scopo di guidare la corretta attuazione di progetti che abbiano una simile genesi metodologica.

I principi considerati riguardano: a) l'articolazione disciplinare di indirizzo e non conformativa; b) la dimensione multi-scalare del progetto; c) l'apertura a innesti capillari alla scala locale; d) l'interazione con altri strumenti di pianificazione che agiscono sugli stessi territori.

Considerando il crescente utilizzo di un approccio basato sui SE e sulle GBI a supporto della pianificazione e la proliferazione di modelli di calcolo e mappatura derivati dalla combinazione di dataset spaziali, le applicazioni metodologiche simili al caso descritto nel contributo saranno tendenzialmente sempre più numerose; pertanto si suppone che gli aspetti di attenzione e criticità evidenziati possano essere attentamente valutati e considerati nell'elaborazione di esperienze affini, con conseguente arricchimento del dibattito. Infine, un ulteriore aspetto di innovazione risiede nel progetto di GBI, che in pianificazione ricava un supporto utile e ormai indispensabile da un'analisi prestazionale quanto più possibile accurata, traendo vantaggio dal mantenimento di un certo grado di autonomia e apertura rispetto alla metodologia generatrice e dall'interazione con istanze differenti, quali la scalarità e il rapporto con altri strumenti di piano.

Riferimenti bibliografici

- 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.
- Benedict, M.A., McMahon, E.T. (2001), "Green infrastructure: smart conservation for the 21st century", in *Renewable Resources Journal*, n. 20, pp. 12–17.
- Blackwell, R.J. (1989), "Overlay Zoning, Performance Standards, and Environmental Protection After Nollan", in *Boston College Environmental Affairs Law Review*, n. 16, pp. 615–659.
- Borgström, S.; Similä, J. (2015), "Integration of ecosystem services into decision-making. In Jäppinen, J.P., Heliölä, J. (Eds), *Towards a Sustainable and Genuinely Green Economy. The Value and Social Significance of Ecosystem Services in Finland (TEEB for Finland) Synthesis and Roadmap*, Finland Ministry of the Environment, Helsinki, pp. 73–80.
- Cortinovis, C.; Geneletti, D. (2019), "A framework to explore the effects of urban planning decisions on regulating ecosystem services in cities", in *Ecosystem Services*, n. 38, 100946.
- Ersoy Mirici, M. (2022), "The Ecosystem Services and Green Infrastructure: A Systematic Review and the Gap of Economic Valuation" in *Sustainability*, n. 14, 517.
- Estreguil, C.; Dige, G.; Kleeschulte, S.; Carrao, H.; Raynal, J.; Teller, A. (2019), *Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Commission, Directorate-General for Environment (2013), *Building a green infrastructure for Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Haines-Young, R.; Potschin, M. (2013), *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): Consultation on Version 4, August–December 2012*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.
- 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.
- Harley, J.B. (1988), "Silences and Secrecy: The Hidden Agenda of Cartography in Early Modern Europe", in *Imago Mundi*, n. 40, pp. 57-76.
- Kambites, C., Owen, S. (2006), "Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK". *Planning, Practice & Research*, n. 21, pp. 483–496. <https://doi.org/10.1080/02697450601173413>

- Liu, Y.; Li, T.; Zhao, W.; Wang, S.; Fu, B. (2019), "Landscape functional zoning at a county level based on ecosystem services bundle: Methods comparison and management indication", in *Journal of Environmental Management*, 249, 109315.
- Lo Presti L. (2019), *Cartografie (in)esauste. Rappresentazioni, visualità, estetiche nella teoria critica delle cartografie contemporanee*, FrancoAngeli, Milano.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, DC, USA.
- Monteiro, R.; Ferreira, J.C.; Antunes, P. (2020), "Green infrastructure planning principles: An integrated literature review", in *Land*, n. 9, pp.1-19.
- North, M.A. (2009), "A method for implementing a statistically significant number of data classes in the Jenks algorithm", in *6th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery*, vol. 1, pp. 35–38.
- Pelorosso, R. (2020), "Modeling and urban planning: A systematic review of performance-based approaches" in *Sustainable Cities and Society*, n. 52, 101867.
- Ronchi S. (2020), "Dalla valutazione dei servizi ecosistemici al progetto di green infrastructure", in Giaimo 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. 109-113.
- Ronchi, S., Arcidiacono, A., Pogliani, L. (2020), "Integrating green infrastructure into spatial planning regulations to improve the performance of urban ecosystems. Insights from an Italian case study", in *Sustainable Cities and Society*, n. 53, 101907, pp. 1–12.
- Salata S., Ronchi S., Ghirardelli F. (2016), "I servizi ecosistemici a supporto della pianificazione paesaggistica", in *Territorio*, n.77, pp. 45-52.
- Salata S., Ronchi S., Arcidiacono A., Ghirardelli F. (2017), "Mapping Habitat Quality in the Lombardy Region, Italy", in *One Ecosystem*, n. 2, e11402.
- Salata S. (2020), "Il progetto ecosistemico quale strumento di indagine per la città e i territori contemporanei" in Giaimo 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.
- Seiwert, A.; Rößler, S. (2020), "Understanding the term green infrastructure: Origins, rationales, semantic content and purposes as well as its relevance for application in spatial planning", in *Land Use Policy*, n. 97, 104785.
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M. Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D., and Douglass, J. (2018), *InVEST +VERSION+ User's Guide*. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.
- Torres, A.V.; Tiwari, C.; Atkinson, S.F. (2021), "Progress in ecosystem services research: A guide for scholars and practitioners", in *Ecosystem Services*, n. 49, 101267.

Attribuzioni

G.P. si è occupato della prima stesura del testo e delle relative elaborazioni cartografiche. S.R. ha revisionato e integrato il testo, anche con riferimenti alla bibliografia scientifica internazionale. Il lavoro di ricerca presentato è frutto del lavoro congiunto dei due autori e della collaborazione del gruppo di ricerca DASTU.

Valorizzare il suolo o abitare la terre?

Una visione transcalare per riconnettere gli habitat marginali nei territori marchigiani e trentini

Margherita Pasquali

Università di Trento

DICAM-Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica

Email: margherita.pasquali@unitn.it

Tel: 3939988306

Caterina Rigo

Università Politecnica delle Marche

DICEA - Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

Email: rigo.caterina@gmail.com

Abstract

L'importanza dell'impronta antropica lasciata dalle attività umane sulla Terra è resa ancor più evidente alla luce delle sfide globali della contemporaneità; la situazione pandemica di questi anni influenza valori e priorità delle persone, permettendo di riconsiderare il valore delle terre al di fuori dei centri urbani. In Italia, il superamento di una visione retorica di contrapposizione tra città e aree interne (SNAI 2014) fa emergere una relazione di interdipendenza tra i territori, un equilibrio fragile da indagare e riconnettere. Il presente contributo intende approfondire la necessità di ripensare il progetto di suolo, per una visione transcalare che includa le dinamiche di trasformazione dei territori marginali, considerando ogni habitat con le proprie peculiarità; emerge la possibilità di ritornare “à la terre”, nel senso di portare nuovamente l'attenzione su quali siano gli effetti tangibili dei fenomeni di cambiamento cui sono soggetti i nostri suoli. La metodologia utilizzata per questa ricerca si colloca in uno spazio intermedio fra il processo di valori della *landscape ecology* (Ian McHarg 1969) che vede come punto di partenza l'investigazione sugli effetti tangibili del territorio, e l'approccio della *research by design*, in cui il progetto diviene produttore di conoscenza (Viganò 2011). Vengono presi in esame due casi studio territoriali che guardano agli effetti tangibili della mancanza di valorizzazione del suolo nei processi di produzione nel contesto appenninico e alpino, mettendo in evidenza temi e questioni complesse che richiedono soluzioni progettuali specifiche - per gestire le problematiche attuali, quali rischio di paesaggio, abbandono e marginalizzazione - da individuare attraverso lo studio di buone pratiche.

Parole chiave: paesaggi produttivi, ecologia del paesaggio, research by design

1 | Il valore del suolo nelle sfide della contemporaneità

Nel relazionarsi con il suolo, l'espansione degli insediamenti umani è stata caratterizzata troppo spesso dalla tendenza a sfruttare i territori senza dare un valore alle risorse coinvolte nei processi di produzione. L'importanza dell'impronta antropica lasciata dalle attività umane sulla Terra appare sempre più visibile alla luce delle sfide globali del nostro tempo; in contemporanea, si registra una sempre maggiore attenzione verso un modello abitativo alternativo ai contesti metropolitani, i cui limiti sono resi ancora più evidenti dalle circostanze pandemiche – e sindemiche – del nostro tempo (Carta, 2021). La diffusione del COVID-19 nel mondo sviluppato ha influenzato significativamente la scala di valori delle persone e i già fragili equilibri degli insediamenti umani, avviando un processo di ri-colonizzazione delle terre al di fuori dei centri urbani: le “aree interne” del Paese (Barca et al., 2014), lontane dalle zone ad alta densità abitativa, appaiono come luoghi preziosi in cui lavorare e trascorrere la vita quotidiana. La retorica della contrapposizione tra città e campagna è tuttavia un concetto che va superato, per tenere conto dei complessi meccanismi in atto e per poter restituire al suolo un valore più vicino al nostro tempo; in questa contingenza storica, emerge una stretta relazione di interdipendenza tra i territori, tra le aree marginalizzate e le aree più densamente popolate, un equilibrio da indagare e sul quale costruire strategie di riconnessione (Barbera & De Rossi, 2021).

2 | Ritornare a parlare di suolo, ai tempi dell'Antropocene

In questo contesto, il presente contributo propone una riflessione sulla necessità di ripensare il progetto di suolo, superando il concetto di suolo urbano o rurale in contrapposizione alla natura, e passando a una definizione più inclusiva che trova similarità con il vocabolo *terre* (Brenner, 2010; Lefebvre, 1974). È apparsa nel panorama italiano una frammentazione di molteplici significati attorno al concetto di suolo, ad opera dell'urbanistica stessa, come se fosse “qualcosa di scontato, o avendolo già incluso nel proprio codice genetico senza la necessità di tornarci sopra, di sapere bene di cosa si trattasse” (Pileri, 2017); (Pileri, 2018). Per rispondere alle sfide della contemporaneità, si ritiene opportuno ampliare lo sguardo oltre la città contemporanea per una visione transcalare che includa le dinamiche di trasformazione dei territori marginali. Riprogettare il modo in cui abitare il suolo oggi significa considerare ogni luogo in maniera differente, attribuire un ruolo e un peso diverso a quegli *habitat* a diverso ritmo che si devono confrontare attraverso relazioni di equilibrio (Rigo, 2022). Nell'era dell'Antropocene – un tempo caratterizzato da una situazione in cui l'essere umano è riuscito a intervenire negativamente sui processi geologici attraverso modifiche ambientali e climatiche, arrivando a surriscaldare il pianeta fino ai limiti consentiti per la sopravvivenza della nostra specie (Rockström & Gaffney, 2021) – non è più possibile parlare separatamente di natura, di suolo urbano o rurale; dal suolo emerge piuttosto la richiesta di ritornare “à la terre”, nel senso di portare nuovamente l'attenzione a quali siano gli effetti tangibili dei fenomeni di cambiamento nelle nostre terre. Alla scala urbana, possiamo definire la *terre* come quella «natura incolta che forma una parte consistente in termini quantitativi e spaziali dello spazio aperto urbano [...] e permette quindi, attraverso la sua lettura, di comprendere le trame portanti e i nodi su cui lavorare per progettare lo sviluppo sostenibile della città» (Metta & Olivetti, 2019).

3 | Come tornare ad abitare la *terre*

La metodologia utilizzata per questa ricerca si colloca in uno spazio intermedio fra il processo di valori della *landscape ecology* (Ian McHarg 1969), che vede come punto di partenza l'investigazione sugli effetti tangibili del territorio, e l'approccio della *research by design*, in cui il progetto diviene produttore di conoscenza (Viganò, 2011). Vengono presi in esame due casi studio in territori confrontabili, che guardano agli effetti tangibili della mancanza di valorizzazione del suolo nei processi di produzione attraverso due declinazioni differenti nel contesto collinare e montano: la Valle del Tronto (Marche) e la Val di Sole (Trentino).

La valle del fiume Tronto (Figura 1), al confine tra Marche e Abruzzo, è un territorio produttivo ricco d'acqua, storicamente legato all'agricoltura, all'allevamento e alla silvicoltura, con uno sviluppo industriale recente. Il paesaggio che fiancheggia l'alveo fluviale nella bassa valle tra Ascoli Piceno e San Benedetto del Tronto appare costellato da insediamenti lineari, aree artigianali e zone coltivate. La tipologia dei piccoli appezzamenti di terra e degli insediamenti isolati rurali – retaggio del fenomeno della “metalmazzadria” (Rossi, 2020), in cui le famiglie residenti nelle zone costiere affiancavano a forme di sussistenza legate alla città il lavoro in campagna – rappresenta un elemento ricorrente. Con l'aumentare dell'altitudine si incontrano borghi storici, come Acquasanta Terme e Arquata del Tronto, zone boscate e cime con assenza di vegetazione, contesti in cui permane la presenza di proprietà collettive per la gestione dei suoli.

L'Appennino dell'Italia centrale ha una lunga tradizione di gestione collettiva delle risorse naturali e costruite e di modelli socio-economici cooperativi – “comunanze” o università agrarie, nelle Marche –, istituzioni con antiche origini risalenti all'Alto Medioevo, che ancora oggi possono rappresentare una rilevante risorsa potenziale per il mantenimento della conservazione del territorio (Ciuffetti, 2019). Si tratta di proprietà collettive in cui i terreni comunali sono affidati alla gestione di soggetti privati in “uso civico”, la cui esistenza è codificata dalla legge in una posizione intermedia tra pubblico e privato. Alcuni esempi di attività di queste proprietà collettive sono la gestione dei boschi, perseguendo principi di sostenibilità, o l'amministrazione economica della terra, affittandola a pastori e aziende agricole. Il territorio oggetto di analisi risente delle generali tendenze di calo demografico della provincia (ISTAT 2021), oltre a un flusso migratorio dalle aree montane verso la bassa valle del Tronto, accelerato dagli eventi sismici degli ultimi anni. Il progressivo invecchiamento della popolazione determina l'abbandono degli insediamenti e dei suoli; si stima che nel territorio marchigiano siano ancora gestiti dalle comunanze 50-70.000 ettari di terreno, ma non ne esiste al momento un censimento aggiornato (Coldiretti Marche, Federforeste, 2020).

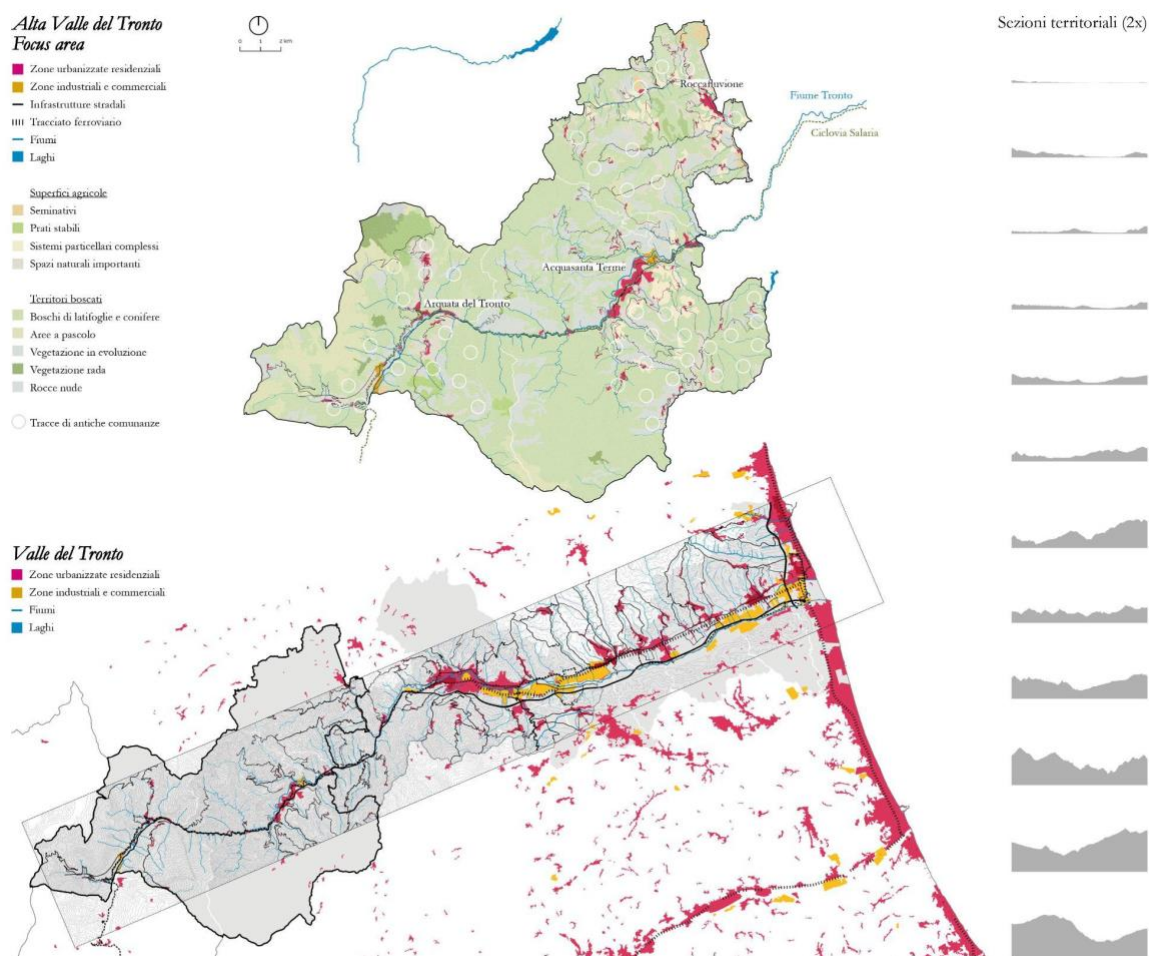


Figura 1 | Inquadramento del patrimonio naturale delle proprietà collettive dell'Alta Valle del Tronto.
Elaborazione grafica e mappatura di Caterina Rigo, 2022.
Data source: ISPRA 2018, ISTAT 2021, Inchiesta Jacini 1884, Bicalitia 2021.

L'area interna della Val di Sole (Figura 2), è caratterizzata in massima parte da un territorio montuoso con elevazioni fino ai 3757 m slm del monte Cevedale/Zufallspitze e presenta numerosi ghiacciai. Per questo motivo nella valle le risorse territoriali sono strettamente legate alle caratteristiche morfo-geologiche del suolo: ad esempio, le sorgenti termali della Val di Rabbi e della Val di Peio sono una grande risorsa sia per il sistema del benessere turistico e produttivo, sia per la popolazione locale.

Un tempo la valle era segnata dalla cultura condivisa della proprietà collettiva rurale; oggi l'acqua è una delle più alte fonti di profitto, oggi solamente il 3,5% della superficie è rappresentato da colture agrarie, il 22% circa da pascoli ed il 40% da boschi (SNAI Val di Sole, aggiornamento Feb 2019). Questo cambiamento nello sfruttamento del territorio solandro ne ha aumentato la fragilità: infatti, vulnerabilità preesistenti hanno risposto in modo diverso all'evento estremo della tempesta Vaia¹, rivelando una forte frammentazione di competenze e conoscenze nella tutela dal rischio idrogeologico locale. Il parziale abbandono della Val di Sole e delle proprietà collettive, istituzioni secolari preposte alla gestione di porzioni di territori e perennemente vincolate ad attività agro-silvo-pastorali, ha aumentato il rischio idrogeologico nel territorio solandro. Inoltre, la posizione decentrata e periferica della Val di Sole insieme alla frammentazione del territorio in piccole comunità ha reso difficile l'affermarsi di interessi e di progetti di sviluppo economico e territoriale estesi a livello vallivo. Questo contributo si concentra maggiormente sul caso delle proprietà collettive chiuse, prendendo ad esempio il caso della Val di Rabbi, piccolo comune nella Val di Sole, dove queste realtà prendono il nome di Consortele, si estendono per tutta la valle e detengono la proprietà della

¹ Evento meteorologico estremo che ha interessato il nord-est italiano (in particolare l'area montana delle Dolomiti e delle Prealpi Venete) nell'ottobre 2018.

[illegible]

Data source: PAT, OpenData Trentino, WebGis Trentino, Protezione civile, GPN.

162 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 2023. ISBN 978-88-99237-49-3

ancora esistono, le proprietà collettive testimoniano la persistenza di una diversa qualità della vita, caratterizzata da una lentezza creativa e da un forte senso di comunità e di appartenenza al territorio.

4 | Buone pratiche per valorizzare l'interdipendenza tra i territori

Al fine di individuare nuove strategie e comprendere come valorizzare oggi un terreno produttivo, pascolo o alpeggio, in disuso o scorrettamente rinaturalizzato, si procede e all'analisi di alcuni riferimenti progettuali significativi da intendersi come buone pratiche (Figura 3). Appare interessante l'approccio progettuale adottato nel contesto della riqualificazione della tenuta di Ca' Corniani che coinvolge un'area di bonifica di circa 1800 ettari a Caorle (VE), un paesaggio strategico, da riconnettere con il territorio circostante con la prospettiva di una fruizione in chiave culturale "lenta". Attraverso la valorizzazione degli edifici esistenti, il recupero e la creazione di percorsi ciclopeditoni, e la ripiantumazione di parte degli spazi aperti, il progetto di LAND mira ad attribuire molteplici funzioni al paesaggio, promuovendo contemporaneamente l'innovazione e la sostenibilità nel processo agricolo. La tenuta ospita le opere dell'artista Alberto Garutti, che interpreta le tre "soglie" di accesso alla tenuta, con tre installazioni specifiche utilizzando l'arte come elemento inclusivo per chi visita questo luogo.

Nel progetto per Cap de Creus di EMF e Ardevol, la rinaturalizzazione del paesaggio avviene attraverso la demolizione di 430 edifici – un villaggio turistico in stato di abbandono – con l'obiettivo di ricostituire l'ecosistema costiero locale; attraverso una rete di percorsi che congiungono un sistema di belvedere disposti in precisi punti di interesse, si è mantenuta una traccia dell'identità precedente del luogo. Riutilizzando i materiali reperibili in loco dalle opere di demolizione, si propone uno stile minimale che inviti all'ammirazione e al rispetto del contesto; il risultato è frutto di un processo aperto e incrementale durato cinque anni, un tempo necessario per studiare, mappare e conoscere il luogo.

L'attenzione alla conservazione della memoria del luogo caratterizza anche il processo di recupero della Borgata Paraloup in Valle Stura (CN), nato con il duplice obiettivo di far rivivere un luogo simbolico per la Resistenza italiana, e contemporaneamente promuovere una qualità della vita in cui gli spazi abitati e gli elementi naturali siano in stretta sintonia. Il borgo antico era composto da alcune case in pietra, in condizioni di abbandono e degrado, un tempo collegate alle attività stagionali di alpeggio. L'approccio scelto dai progettisti per il progetto di recupero degli edifici, promuove la sostenibilità dell'intervento e la qualità ambientale e sociale, e conserva il patrimonio architettonico e paesistico. Si è scelto di sottolineare "l'adesione del progetto di architettura contemporanea ai principi fondamentali della conservazione e del restauro: quali la riconoscibilità, la reversibilità e il minimo intervento" (Castellino et al., 2017).

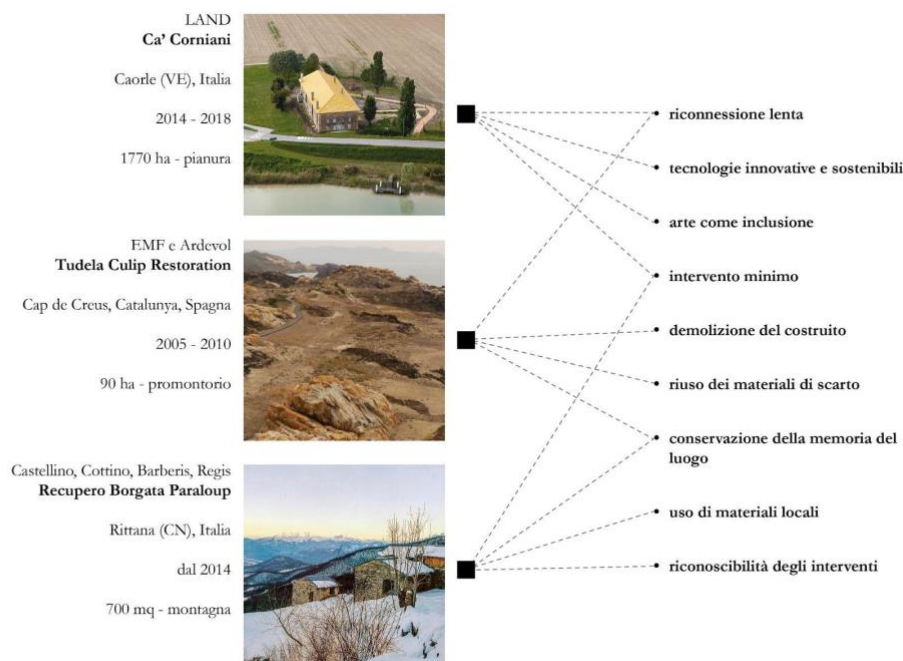


Figura 3 | Buone pratiche per valorizzare l'interdipendenza tra i territori.

Elaborazione grafica di Caterina Rigo, 2022.

Fonte: LAND + Alberto Garutti; EMF e ARDEVOL; Castellino, Cottino, Barberis, Regis.

5 | Progettare fuori dalla città, per comprendere il suolo urbano

Le due autrici propongono un cambiamento di visione, indagando tre azioni innovative tese al superamento di una concezione di progetto di suolo teorizzata negli anni Ottanta del secolo scorso. La prima azione è quella di cercare di comprendere: «del suolo, del consumo di suolo, della tutela del suolo si è detto tanto in questi anni a noi più prossimi, ma la sensazione è che quelle parole ancora non siano riuscite a convincere definitivamente chi produce gli strumenti regolativi» (Pileri, 2017).

All'interno di questo contributo si sente quindi l'esigenza di riportare alla luce e riaprire il dialogo sulla multidimensionalità e multifunzionalità del suolo (Pileri, 2017), aspetto che né l'urbanistica odierna, né l'università, né il progetto considerano oggi. Il suolo, che già Pileri (2017) definisce come “quel suolo fatto di humus, vermi, pietre, carbonio, metalli, minerali, carcasse e cacca” non è più considerato come urbano ma ridefinito all'interno di questo contributo come *terre*. L'etimologia francese, a differenza di quella italiana, racchiude già in sé il concetto di strato, di superficie tangibile; e riprende la definizione di Ignasi de Solà Morales che si riferisce anche «a luoghi esterni, strani luoghi esclusi dagli effettivi circuiti produttivi della città. Da un punto di vista economico, aree industriali, stazioni ferroviarie, porti, vicinanze dei quartieri residenziali pericolose, siti contaminati, aree dove possiamo dire che la città non esiste più» (Solà-Morales i Rubió, 1996). La ridefinizione del concetto di suolo, in linea con il contesto contemporaneo, implica il ripensamento del progetto di suolo attraverso un approccio transcalare in grado di superare il limite fisico della città.

Progettare la *terre* è oggi una sfida che permette di ampliare lo sguardo e di rimettere a sistema territori che non venivano inclusi nel progetto urbano e le cui dinamiche non erano considerate dagli strumenti per la progettazione dello spazio urbano. Per questo motivo la scelta di ripartire dal progettare nelle aree interne italiane: ci troviamo di fronte a un «tutto-urbanizzato attraversato da una geografia di dinamismi e crisi, di crescita e contrazioni, di intensificazioni e di rarefazioni tutta da indagare e rappresentare in modo nuovo» (Lanzani & Zanfi, 2018: 135). Agire e progettare lo spazio abitato in termini di co-evoluzione e interazioni vuol dire oggi ripartire dalla *terre* delle aree interne. Il contributo vuole mettere in luce la nuova necessità di sviluppare delle linee guida differenti di progetto per dare nuovi strumenti, che si basino sul recupero cosciente delle proprietà collettive e delle attività tradizionali – che si occupavano della gestione dei pascoli, alpeggi, boschi e dei campi agricoli delle terre interne – per poter comprendere la dinamicità e l'estensione degli effetti del progetto nel suolo.

6 | Spunti futuri: dal valore del suolo al valore della terra, i confini dello spazio urbano si sono espansi

Il concetto di *terre* permette di riprogettare il modo in cui abitare il suolo: include gli attori e i rapporti sociali nelle attività che si esercitano sul suolo. Oggi «non possiamo pensare che il sistema delle relazioni territoriali si svolga senza legami con la terra, in uno spazio astratto» (Dematteis, 2017), ciò significa considerare ogni luogo in maniera differente, attribuire un ruolo e un peso diverso ad habitat a diverso ritmo. Per questo motivo dare valore alle proprietà collettive, che si distribuiscono nelle terre interne, significa oggi comprendere le azioni strettamente legate alla produzione della terra e alle comunità che per anni vi hanno vissuto in armonia. Valorizzare le pratiche di gestione e produzione della terra, che riprendono le attività tradizionali e culturali che stanno scomparendo, significa rispondere alle dinamiche di abbandono, agli squilibri ecosistemi che si riflettono sulla città attraverso un progetto di *terre* adattivo e sapiente.

Il progetto di *terre* diventa lo strumento per riconoscere il rapporto di interdipendenza tra città e aree interne e tra montagna e città: l'elemento chiave per poter sviluppare linee guida per la pianificazione urbanistica. Esso è lo strumento necessario per mettere a sistema le diverse relazioni che agiscono nella modificazione del suolo e di attribuirgli la capacità di adattarsi velocemente ai cambiamenti.

Riferimenti bibliografici

- Barbera F., De Rossi A. (2021), “Per un progetto metromontano”, in Barbera F., De Rossi A. (a cura di), *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma, pp. 3-26.
- Barca F., Casavola P., Lucatelli S. (2014), *Strategia nazionale per le Aree interne: Definizione, obiettivi, strumenti e governance*. Materiali Uval, no. 31.
- Bianchettin Del Grano M. (2017), *Suolo. Letture e responsabilità del progetto*. Ediz. Illustrata, Officina, Roma.
- Brenner N., Elden S. (2010), “Stato, spazio e territorio,” 14 (2010): 140-167, *Dialoghi Internazionali*, 14, 140–167.
- Carta M. (2021), *Città aumentate. Dieci gesti-barriera per il futuro*, Il Margine, Trento.

- Castellino D., Cottino V., Barberis G., Regis D. (2017), “Recupero della Borgata Paraloup”, *The Plan*.
- Ciuffetti A. (2019), *Appennino. Economie, culture e spazi sociali dal Medioevo all'età contemporanea*, Carocci, Roma.
- Dematteis G. (2017), “Dalla terra al territorio”, in Bianchettin Del Grano M. (a cura di) *Suolo. Letture e responsabilità del progetto. Ediz. Illustrata* (Illustrated edition, pp. 78-101), Officina, Roma.
- Lanzani A., Zanfi F. (2018), “L'avvento dell'urbanizzazione diffusa: Crescita accelerata e nuove fragilità”, in De Rossi A. (a cura di), *Riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma, pp. 123-140.
- Lefebvre H. (1974), *La produzione dello Spazio*, PGreco, Roma.
- Metta A., Olivetti M. L. (2019), *La città selvatica. Paesaggi urbani contemporanei*, Libria, Melfi.
- Minora F. (2012), *Terre comuni. Percorsi inediti nelle proprietà collettive del Trentino*, Professionaldreamers.
- Pileri P. (2017), “Ius soli, urbis fortuna”, in Bianchettin Del Grano M. (a cura di) *Suolo. Letture e responsabilità del progetto. Ediz. Illustrata*, Officina, Roma, pp. 52–59.
- Pileri P. (2018), *100 Parole per salvare il suolo. Piccolo dizionario urbanistico-italiano*, Altra Economia, Milano.
- Rigo C. (2022), *Slow-Living Habitats. Visioni e scenari per una riconnessione degli spazi abitati nei territori lenti della Regione Marche* [Tesi di dottorato], Università Politecnica delle Marche, Ancona.
- Rockström J., Gaffney O. (2021), *Breaking Boundaries. The Science of Our Planet*. London: Dorling Kindersley, Dorling Kingsley, Londra.
- Rossi L. (2020), “Il metalmezzadro: Tra mito e realtà”, in Amatori, F., Giulianelli, R., Martellini, A. (a cura di), *Le Marche 1970-2020. La Regione e il territorio*. Franco Angeli, Milano, pp. 343-357.
- Solà-Morales i Rubió I. (1996), “Terrain vague”, in *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 212, pp. 34-43.
- Viganò P. (2011), *I territori dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza*, Officina, Roma.
- Viganò P. (2016), “Suolo. Note per una ricerca sulla città contemporanea” in Bianchettin Del Grano M. (a cura di) *Suolo. Letture e responsabilità del progetto*, Officina, Roma, pp. 105–110.

Sull'uso efficiente del suolo nei paesaggi industriali della Sicilia: approcci metodologici, criticità interpretative e riflessioni per la pianificazione strategica

Viviana Pappalardo

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura
Email: viviana.pappalardo@unict.it

Carmelo Antonuccio

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura-Struttura Didattica Speciale di Architettura
Email: carmelo.antonuccio@unict.it

Francesco Martinico

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente
Email: francesco.martinico@unict.it

Abstract

L'imperativo *no net land take by 2050*, finalizzato alla salvaguardia degli ecosistemi e del loro funzionamento deve diventare una componente rilevante delle politiche industriali nella prospettiva delle consistenti trasformazioni che si verificheranno nei prossimi anni.

A oggi, i paesaggi industriali nel Mezzogiorno appaiono come esito del susseguirsi di norme che hanno inciso pesantemente sull'assetto del territorio, spesso in deroga alle prescrizioni urbanistiche degli strumenti vigenti.

Lo sviluppo di approcci metodologici basati sull'analisi e valutazione di questi paesaggi, proposto in questo lavoro, si inquadra nell'ambito delle riflessioni sulla necessità di garantire un uso efficiente della risorsa suolo, oggetto di molteplici ricerche volte ad affinare e applicare indicatori di misurazione dello *sprawl* e della *land use efficiency*.

Questo studio, esplora le potenzialità di impiego di semplici strumenti di natura analitico-descrittiva per meglio comprendere, con particolare riferimento alla Sicilia, come il valore del suolo sia stato fortemente compromesso in nome dello sviluppo industriale, determinando un consistente consumo e depauperamento della risorsa, spesso senza creare valore aggiunto per i territori in questione.

Il contributo restituisce gli esiti dell'analisi degli usi del suolo utilizzato per le attività produttive sia all'interno degli ambiti pianificati per questi usi che nelle zone agricole, con diversi livelli di approfondimento, riferiti sia all'intero territorio regionale che alla scala provinciale della Città Metropolitana di Catania e del Libero Consorzio Comunale di Siracusa¹.

L'obiettivo è triplice: appurare l'efficienza di uso del suolo negli agglomerati industriali, fornire una prima indicazione quantitativa sull'entità dei fenomeni di modificazione delle aree agricole per usi non residenziali, leggere i risultati delle analisi territoriali alla luce dei dati disponibili sulle attività economico-produttive censite nei Sistemi Locali del Lavoro. Le considerazioni sviluppate possono contribuire a informare le visioni di sviluppo che dovranno essere definite nell'ambito della pianificazione regionale che, per la prima volta, ha dotato la regione di un "Atto di indirizzo per la definizione dei contenuti e delle procedure per la redazione del Piano Territoriale Regionale", un piano di natura strutturale e strategica che si propone il perseguimento concreto degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Parole chiave: consumo di suolo, aree industriali, indicatori

1 | I paesaggi industriali siciliani e il dibattito sull'efficienza dell'uso del suolo

La letteratura scientifica che ha indagato i temi del consumo di suolo e degli impatti territoriali delle aree destinate ad usi produttivi (industria, artigianato, commercio, e servizi) è certamente meno corposa di quella incentrata sui fenomeni di urbanizzazione per le destinazioni residenziali o miste.

Con specifico riferimento al Mezzogiorno, Adorno (2015) sottolinea, riferendosi al caso delle aree ASI (Le Aree di Sviluppo Industriale definite dalla Legge 654 del 1957), l'esistenza di filoni di ricerca di cui il primo,

¹ Denominazione delle ex provincia ai sensi della Lr n8/2014 e s.m.i

incentrato sulla valutazione dell'efficacia delle politiche industriali, si colloca nel quadro della storia e delle politiche economiche ed è stato particolarmente prolifico. Gli altri due, meno rappresentati, restituiscono letture parziali delle vicende di questi poli di industrializzazione dal punto di vista territoriale ed ambientale. La vicenda delle ASI ha tuttavia alimentato alcune riflessioni sulle politiche territoriali di supporto allo sviluppo economico nel Mezzogiorno².

Per quanto riguarda la Sicilia, molto poco indagate rimangono anche le vicende dei Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP)³, esito dell'incentivazione delle attività artigianali, considerate di notevole importanza per l'economia regionale. E altrettanto poco indagato rimane il rapporto esistente tra le aree industriali nella pianificazione comunale e gli agglomerati industriali pianificati e gestiti dall'IRSAP (Istituto regionale per lo sviluppo delle attività produttive)⁴, insieme alle ricadute territoriali di tale rapporto.

Ancora per la Sicilia, il tema dell'infrastrutturazione produttiva si è accompagnato ad interpretazioni ed applicazioni della legge urbanistica regionale vigente fino al 2019 (L.R. n. 71 del 1978) che hanno causato insanabili ferite al territorio agricolo in termini di consumo di suolo, degrado delle funzioni eco-sistemiche, e compromissione del paesaggio⁵.

Più recentemente il territorio siciliano è stato interessato dall'insediamento di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. Mercatanti e Privitera (2021) hanno evidenziato l'irragionevolezza della localizzazione in aree agricole anche con colture di pregio, contro le potenzialità offerte dai *brownfields* industriali o estrattivi, una modalità che appare prevalente nella regione.

Martinico e La Rosa (2006), hanno analizzato gli effetti di distorsione dell'uso dei suoli a destinazione agricola in Sicilia per scopi non residenziali, evidenziando la scarsa efficacia degli strumenti tradizionali di pianificazione nel prevedere efficaci forme di controllo delle trasformazioni di queste aree.

Le questioni del dimensionamento delle urbanizzazioni residenziali alimentano da tempo il dibattito pubblico sul consumo di suolo. Tuttavia, tardano ad affermarsi analoghi ragionamenti per gli usi industriali, interessati da mutazioni tanto nella struttura quanto nelle dinamiche, queste ultime fortemente caratterizzate da processi significativi di abbandono e di perdita di valore dei suoli (Bonifazi e Balena, 2015), spesso assimilata ad una corrispondente perdita di efficienza d'uso.

A scala globale, il concetto di "efficienza" dell'uso del suolo è diffuso nel paradigma dello sviluppo sostenibile (Masini et al. 2018). Il tema della *land use efficiency* è molto articolato, con posizioni scientifiche che divergono specialmente intorno all'uso di indicatori e alla fondatezza/appropriatezza di associare un concetto multi-scalare e multi-dimensionale ad una misura/parametro. La quantificazione del suolo consumato pro-capite (*average built up area per capita*) è il riferimento analitico largamente più usato, anche rapportato alla crescita demografica, come del resto indicato nelle note metodologiche di accompagnamento al pacchetto di indicatori dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Il ricorso ad indicatori più complessi, studiati *ad-hoc*, è stato poi sollecitato da esigenze analitiche di tipo più specifico (Schiavina et al., 2022), anche in relazione alla necessità di mettere in luce aspetti più propriamente legati a letture socio-ecologiche e/o socio-economiche degli impatti del consumo di suolo.

In particolare, quando l'efficienza di uso del suolo è valutata in termini di output economico, il consumo di ogni unità di suolo entra in gioco insieme al valore generato dalle attività economiche (Wu et al. 2017). In modo simile, nell'ambito della Strategia Europa 2020, l'efficienza nell'uso della risorsa suolo è già stata discussa rispetto all'obiettivo di massimizzazione del PIL: l'indicatore *productivity of artificial land* è stato proposto proprio come strumento per il monitoraggio dell'efficienza nell'impiego delle risorse (Bonifazi e Balena, 2015).

Questo contributo non indaga l'efficacia economica delle politiche industriali in Sicilia ma prova a delineare un quadro conoscitivo, costruito mediante un semplice apparato analitico; argomentando le potenziali relazioni con le dinamiche economiche e urbanistico-territoriali degli ultimi decenni e verificando le potenzialità per futuri approfondimenti. Il lavoro, con riferimento alla scala regionale, si pone l'obiettivo di indagare e comprendere come il valore del suolo sia stato messo in pericolo dal consumo per attività

² In particolare diversi contributi sono contenuti nel n. 130 di Storia Urbana del 2011. Sulle Asi in Sicilia cfr. anche Martinico, 2001.

³ art. 27 della L. 865/1971

⁴ L'Istituto Regionale per lo sviluppo delle attività produttive, di seguito denominato IRSAP, è un Ente Pubblico non economico costituito e disciplinato dalla legge regionale 12 gennaio 2012, n. 8 (Legge istitutiva) e successive modifiche ed integrazioni che ha sostituito i vecchi Consorzi Asi.

⁵ sull'articolo 22 della citata norma che disciplina degli interventi produttivi da realizzare nelle zone E cfr. Martinico, 2005.

industriali, e quanto sia stata efficace la pianificazione nell'orientare ed intercettare gli esiti delle dinamiche di trasformazione dei suoli a destinazione industriale.

2 | Indicatori semplici per letture complesse: materiali e metodo

L'unità spaziale assunta come riferimento per le analisi è rappresentata dal Sistema Locale del Lavoro (SLL), individuato da ISTAT come luogo in cui la popolazione esercita la maggior parte delle relazioni sociali ed economiche. La Sicilia è suddivisa in 71 SLL⁶.

Una prima analisi, a scala regionale, ha indagato in termini quantitativi come è stata usata la risorsa suolo per gli insediamenti produttivi, avvalendosi dei dati cartografici regionali (CTR ATA 2012-2013) e di una carta di uso del suolo (CUSR), elaborata dalla Regione Sicilia nel 2008 secondo i dettami del progetto Corine Land Cover⁷.

Per ciascun SLL sono state selezionate dalla CUSR le aree a destinazione d'uso prevalentemente di natura produttiva (insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi; aree estrattive Ap = CLC 121, 131), rapportando la superficie complessiva delle stesse alla totalità delle aree artificiali (CLC 1) e valutando, quindi, la "specializzazione" del tessuto urbanizzato (Sptu).

Inoltre, dalla CTR sono stati estrapolati i *layers* relativi agli edifici corrispondenti alla classificazione di "stabilimenti industriali e commerciali e capannoni" (B002), verificando in quale percentuale essi risultano ricadere in agglomerati IRSAP (ex aree ASI), in aree produttive genericamente classificate, e quanta parte risulti invece dispersa nel territorio genericamente classificato ad uso agricolo o naturale e semi-naturale; ma anche gli elementi principali relativi al sistema di produzione e trasporto dell'energia (impianti fotovoltaici e parchi eolici).

Infine, sono stati calcolati alcuni indicatori di efficienza mirati a mettere in relazione parametri spaziali e parametri economici.

Tra questi, un indicatore di "densità" (*density of industrial workers*) - $DiW = Add_{(ind)}/Ap$ rapporta il numero di addetti delle imprese attive nei settori economici dell'industria in senso stretto ($Add_{(ind)}$) alle sole aree artificiali per usi produttivi (Ap , come desunti dalla CUSR).

Un secondo indicatore, di "produttività" (*productivity of industrial land* - $PRiL = Val_{(ind)}/Ap$), rapporta il valore aggiunto generato dalle imprese di cui sopra ($Val_{(ind)}$), alla totalità delle superfici artificiali destinate agli usi produttivi (Ap). Ai fini della normalizzazione poi, il valore di ciascun indicatore, per ogni SLL, è stato rapportato al corrispondente valore osservato a scala regionale⁸, ottenendo due indicatori adimensionali di riferimento per la misura dell'efficienza dell'urbanizzazione ai fini produttivi ($Tab1-I_{LUE}$; I_{PRiL}).

Infine, per valutare la relazione tra le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti e l'effettivo insediamento delle attività produttive è stata effettuata una verifica per i territori del libero consorzio comunale di Siracusa⁹ e della città metropolitana di Catania. In particolare, a partire dal mosaico degli strumenti urbanistici predisposto per gli studi a supporto dei piani paesaggistici, sono state estrapolate le zone D (insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati) e le zone E (agricole) dei piani regolatori, poi sovrapposte agli edifici B002 della CTR ATA 12-13, per indagare in che misura gli insediamenti produttivi si sono insediati nel verde agricolo e, indirettamente, il "successo" delle zone pianificate a destinazione d'uso industriale/artigianale.

3 | Efficienza dell'uso dei suoli industriali e pianificazione delle aree produttive

Uso dei suoli industriali e distribuzione degli stabilimenti a scala regionale

I limiti del presente studio dipendono in modo significativo dalla completezza e accuratezza delle informazioni disponibili, richiedendo future verifiche e approfondimenti dell'iter metodologico che assume, in questa fase, le approssimazioni insite nei dati utilizzati.

I dati del progetto Corine Land Cover (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

⁶ Di questi, 6 vengono classificati come "centri urbani meridionali", 3 come "territori del disagio", 39 come "mezzogiorno interno", 23 come "l'altro sud" (agricolo e turistico). Per la maggior parte possono ricondursi a due grandi macrocategorie: SLL privi di una specializzazione, e SSL non manifatturieri (di tipo urbano, turistico o a vocazione agricola). Fanno eccezione Brolo (sistema locale dell'agro-alimentare made in Italy) e i sei SSL (Termini Imerese, Milazzo, Santo Stefano di Camastra, Trapani, Gela e Augusta). Al 2011, nessuno degli SLL in Sicilia è classificato da ISTAT come distretto industriale.

Si rimanda a <https://www.istat.it/it/informazioni-territoriali-e-cartografiche/sistemi-locali-del-lavoro> per gli approfondimenti metodologici e i report di commento ai dati riportati.

⁷ Le cartografie utilizzate sono disponibili in <https://www.sitr.regione.sicilia.it>.

⁸ "Distance to a reference" normalizing method (OECD, 2008)

⁹ Aggiornando quanto osservato in un precedente lavoro (Martinico e la Rosa, 2006).

(dal 1999 al 2018) sugli usi del suolo. Tuttavia, nel tentativo di quantificare l'evoluzione del consumo di suolo industriale nel territorio siciliano, le mappe CLC si sono dimostrate inattendibili per costruire un quadro conoscitivo affidabile di tale fenomeno. Le verifiche puntuali effettuate, basate sul confronto tra le analisi di copertura CLC progressivamente distribuite e le immagini satellitari, hanno rivelato una serie di errori che rendono impossibile una lettura diacronica affidabile dei fenomeni di consumo di suolo per usi produttivi. Si è pertanto proceduto al calcolo degli indicatori proposti, basandosi esclusivamente sulle informazioni contenute nella CUSR.

La distribuzione spaziale dei suoli per l'insieme di insediamenti produttivi (CLC 121-131)¹⁰ ottenuta (Tab. 1) ricalca parzialmente la concentrazione delle aree di sviluppo industriale, esito delle politiche della Cassa per il Mezzogiorno. Gli SLL di Augusta, Milazzo, Gela e Catania mostrano infatti le percentuali più significative di suoli per usi produttivi, dovute alla imponente presenza di agglomerati industriali ex ASI. I primi tre, in particolare, sono anche gli SLL caratterizzati dalle più alte percentuali di specializzazione del tessuto urbanizzato a livello regionale (Fig. 1).

Altri SLL che non erano al centro della strategia di sviluppo delle ASI, ad oggi presentano una specializzazione molto elevata dovuta a diverse ragioni. Per esempio, negli SLL di Trapani e Marsala pesano significativamente le attività economiche di tipo estrattivo (principalmente materiali lapidei per l'edilizia).

Al 2012-2013, data della cartografia vettoriale disponibile più recente, gli edifici classificati come "stabilimento industriale, capannone, edificio commerciale" (B002) occupavano più di 2.800 ettari di superficie coperta. Oltre a questa superficie, la CTR restituisce le informazioni sui suoli occupati per la produzione e il trasporto dell'energia da impianti fotovoltaici e parchi eolici, dai quali emerge una presenza pari a circa lo 0,1 % del territorio regionale, che si assimila a trascurabile ai fini del presente studio.

In assenza di dati relativi alle condizioni di uso del patrimonio edilizio per attività produttive, non è stato possibile effettuare una valutazione opportunamente suffragata della dismissione e/o sottoutilizzazione di questi edifici e delle relative potenzialità di trasformazione.

Il confronto delle fonti cartografiche utilizzate ha consentito, invece, il calcolo delle percentuali di edifici industriali che ricadono in suoli agricoli, naturali e semi-naturali (CLC 2 e 3), con valori risultanti che confermano in buona misura un fenomeno di dispersione al di fuori delle aree artificiali (CLC 1), anche significativo (media regionale del 9%), certamente correlabile alla citata norma regionale. Queste percentuali superano anche il 20% del totale della superficie coperta degli edifici B002 negli SLL di Santo Stefano di Camastra, Mussomeli, e Caronia, e il 30% a Bisacchino e Licata. Tra gli SLL della Sicilia centro-orientale, Piazza Armerina, Enna, Leonforte, Gangi, Nicosia, Troina mostrano una dispersione tra il 10 e il 15%. Diversamente, gli SLL costieri presentano quasi tutti valori al di sotto del 10%, presumibilmente in ragione del fatto che nelle zone costiere le attività produttive sono maggiormente presenti nelle aree già urbanizzate.

¹⁰ La classificazione CLC non consente di separare i suoli interessati da insediamenti commerciali, il dato calcolato è quindi sovrastimato rispetto alla effettiva destinazione industriale ed estrattiva dei suoli.

Tabella 1 | Analisi degli elementi caratteristici del consumo di suolo per attività produttive e principali indicatori di efficienza (evidenziati gli SLL con agglomerati IRSAP).

SLL	Ap Aree produttive CLC 121,131 [ha]	Ap/ Area SLL [%]	Sptu Ap/ CLC1 [%]	Aree IRSAP [ha]	Sup.coperta B002 [ha]	B002 in Ap [%]	B002 in aree IRSAP [%]	B002 in aree CLC 2 e 3 [%]	$I_{DW} [(Add_{(ind)i}/Add_{(ind)e})/(Ap_i/Ap_e)]$	$I_{PRIL} [(Val_{(ind)i}/Val_{(ind)e})/(Ap_i/Ap_e)]$
Adrano	319,15	0,91	22,3		23,39	76		7	0,63	0,39
Agrigento	738,68	1,13	16,4	151,8	71,74	79	31	7	0,95	1,11
Alcamo	288,82	0,64	14,2		25,05	58		12	1,60	1,40
Alia	59,77	0,21	12,9		6,51	47		4	1,07	0,64
Augusta	2291,42	5,21	41,8	3859,0	152,98	94	78	1	0,51	0,65
Bagheria	113,25	1,11	8,9	11,1	20,25	64	0	7	3,35	2,72
Barcellona Pozzo di Gotto	289,27	0,84	12,9	110,7	23,66	81	23	3	1,12	0,89
Bisacchino	48,48	0,14	9,5		4,09	14		32	0,59	0,21
Bivona	122,61	0,39	21,1		6,77	64		6	0,42	0,28
Brolo	30,42	0,42	7,0		4,80	83		7	5,47	4,29
Bronte	135,94	0,24	15,7		7,89	26		15	1,60	1,46
Caltagirone	276,58	0,65	16,8	397,3	35,76	69	61	6	0,78	0,70
Caltanissetta	684,97	1,00	18,7	406,4	68,41	83	40	3	0,74	0,67
Cammarata	171,89	0,54	22,2	192,3	17,68	57	22	7	0,71	0,73
Campobello di Licata	158,15	1,21	22,7	148,0	10,90	79	34	9	0,42	0,27
Canicatt'i	244,25	1,21	19,1		23,76	88		4	0,65	0,43
Capo d'Orlando	96,63	0,30	7,9		12,98	71		7	4,09	3,61
Caronia	29,28	0,10	7,6		2,26	49		27	0,90	0,35
Castelbuono	13,81	0,12	4,8		1,91	56		10	3,68	2,85
Castelvetrano	468,30	0,94	16,6		55,04	75		9	0,55	0,49
Catania	3238,69	4,99	20,5	2098,0	555,99	83	36	5	1,36	1,56
Cefalu'	154,71	0,54	12,3		14,44	75		8	0,72	0,48
Comiso	330,50	1,72	21,8	11,3	31,69	67	0	6	0,62	0,43
Corleone	118,14	0,24	12,5	161,6	13,24	47	6	18	1,04	0,76
Enna	286,72	0,56	16,0	236,9	24,76	55	31	16	0,80	1,07
FrancaVilla di Sicilia	83,83	0,30	18,2		5,25	59		8	0,65	0,51
Gangi	21,09	0,06	5,1		7,23	13		13	3,09	2,36
Gela	965,21	2,58	34,5	1232,9	100,49	86	71	5	0,74	0,78
Giarre	257,35	0,82	10,6		33,09	69		10	1,89	1,43
Grammichele	118,26	0,39	11,7	251,0	19,49	43	23	6	0,92	0,73
Ispica	190,80	1,49	18,4	61,2	21,18	80	1	5	1,02	0,69
Lentini	493,37	1,10	20,1	41,5	36,19	64	3	2	0,31	0,34
Leonforte	315,64	0,53	20,3	145,7	30,76	67	42	16	0,72	0,56
Lercara Friddi	127,57	0,33	17,0	11,6	11,94	58	2	6	0,56	0,50
Licata	208,17	0,81	14,1		24,47	58		33	0,56	0,45
Lipari	120,83	1,05	8,4		2,47	67		0	0,71	0,57
Marsala	1211,54	2,15	22,1	196,9	121,57	57	0	8	0,53	0,49
Mazzerano	81,32	0,27	22,4		4,87	60		7	0,42	0,14
Menfi	285,22	0,92	20,7		16,31	61		4	0,39	0,28

Messina	511,79	1,71	12,2	73,6	100,57	66	11	3	1,80	1,65
Milazzo	811,92	3,25	31,8	936,0	116,19	92	74	2	0,87	1,35
Mistretta	19,80	0,13	10,7	190,4	2,88	34		15	1,83	0,90
Mussomeli	112,04	0,38	16,2	0,9	13,63	49		21	1,00	0,79
Naro	109,21	0,49	23,4		3,99	92		6	0,23	0,16
Nicosia	50,61	0,18	7,6		6,22	14		15	1,31	0,72
Noto	274,25	0,33	9,9		27,68	49		9	0,84	0,63
Pachino	118,93	1,81	16,3		10,87	67		10	0,69	0,40
Palagonia	305,46	0,42	23,8	18,6	22,63	73		5	0,39	0,32
Palermo	1460,76	1,26	11,6	407,8	217,29	78	30	6	2,23	2,64
Partinico	168,23	1,01	12,5		20,33	64		12	1,44	1,26
Paterno'	240,55	1,31	22,2	151,2	23,51	82	16	7	0,89	0,70
Patti	64,18	0,27	6,4	68,3	13,35	64	21	13	2,78	1,09
Petralia sottana	145,42	0,24	13,9	24,7	12,74	38		9	0,68	0,58
Piazza armerina	244,45	0,36	16,3		14,74	58		14	0,48	0,37
Prizzi	50,27	0,21	16,1		1,50	48		9	0,35	0,19
Ragusa	1455,86	1,44	16,9	1176,0	219,92	70	42	8	0,92	0,83
Randazzo	51,52	0,20	10,6		3,33	30		4	1,39	0,92
Ribera	130,45	0,43	15,8		14,21	81		5	0,54	0,50
Riesi	133,72	0,37	18,6	100,9	9,92	83	12	3	0,27	0,18
Salemi	24,73	0,10	4,0		7,30	34		11	1,76	1,23
Santa Teresa di Riva	81,12	0,33	10,5		7,30	47	10	12	1,44	0,75
Sant'Agata di Militello	167,25	0,94	18,7	126,1	14,13	78	0	5	1,24	1,09
Santo Stefano di Camastra	57,96	0,48	12,3		5,34	57		20	0,83	0,33
Sciacca	258,10	0,82	18,2		15,24	75		11	0,63	0,62
Scordia	116,24	1,35	22,4	68,9	15,05	90	30	4	0,61	0,36
Siracusa	491,86	1,47	9,9	105,7	74,90	74	12	2	1,94	1,80
Taormina	42,92	0,36	5,1		7,96	18		19	2,86	2,27
Termini Imerese	384,26	0,68	19,9	475,0	63,28	88	84	5	0,72	0,97
Trapani	951,55	1,26	17,8	155,0	45,83	64	23	7	0,81	0,69
Troina	98,47	0,25	14,2		9,12	29		20	1,10	0,83
Vittoria	487,76	1,72	24,1	22,2	62,83	80	1	9	0,61	0,49
SICILIA	24812,24	0,96	18	13826,5	2835,02	75	30	6		

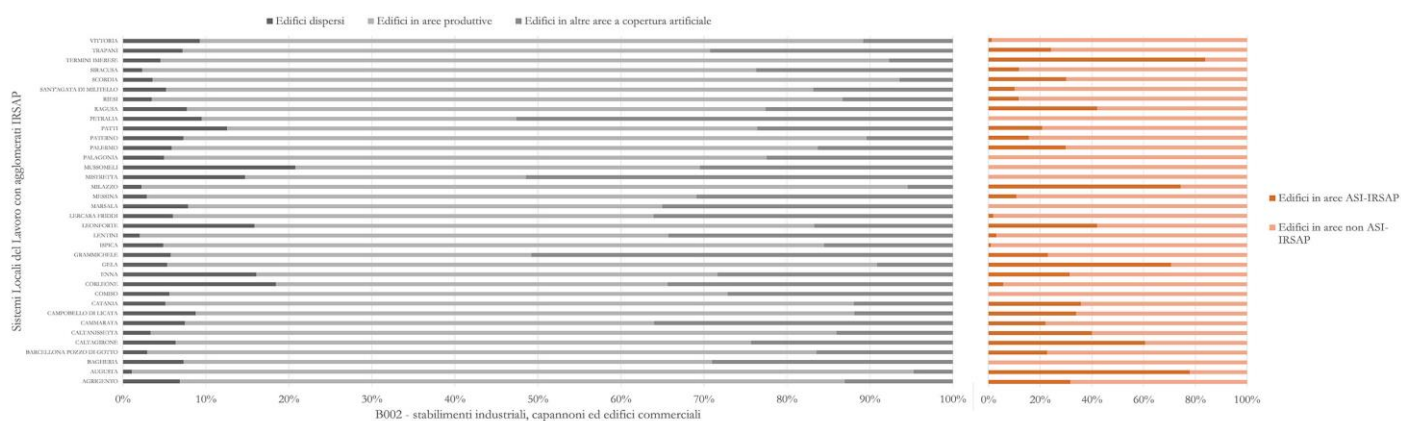
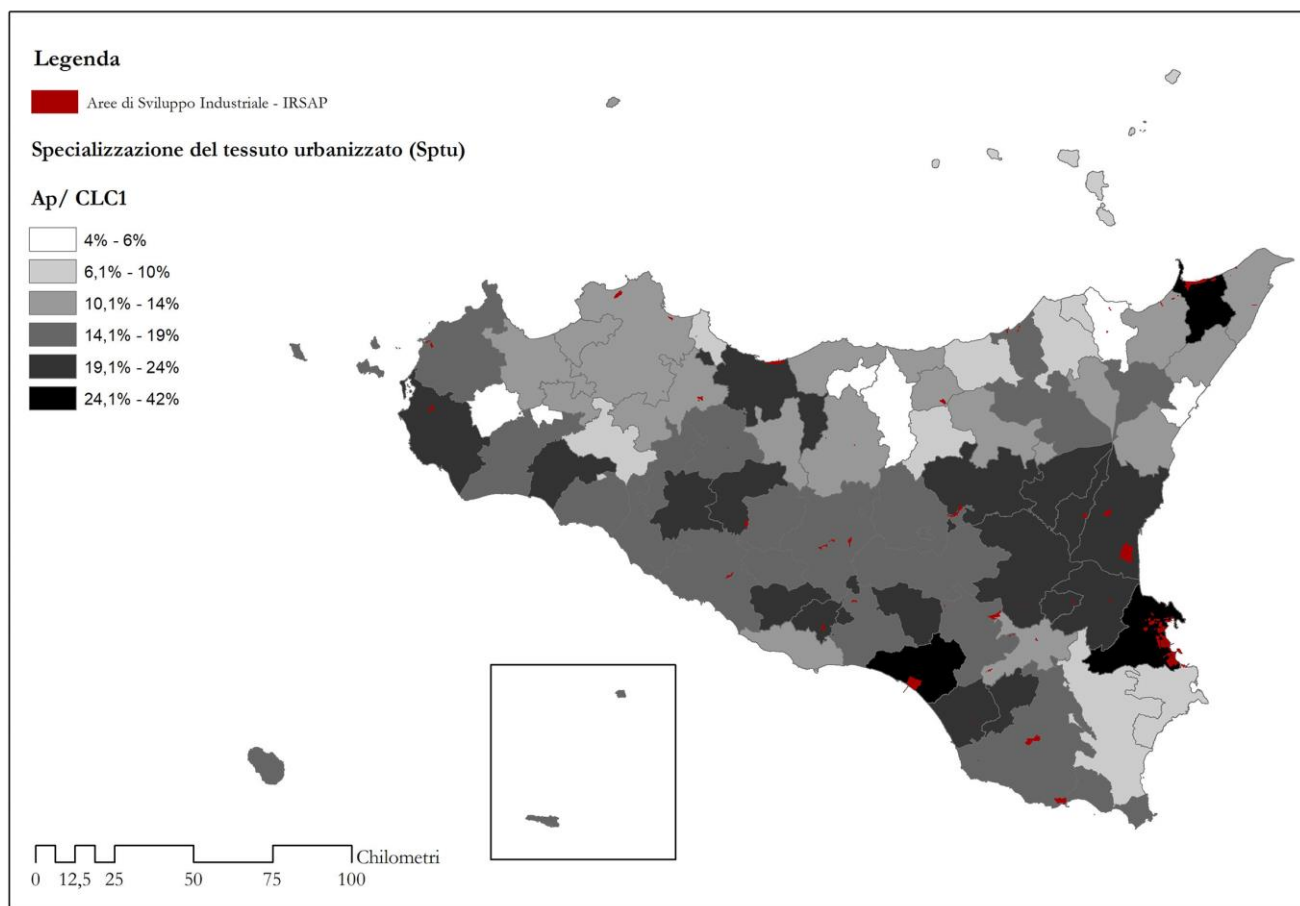


Figura 1 | Quadro sinottico del territorio dell'industria in Sicilia: specializzazione negli SLL, agglomerati IRSAP e graficizzazione della dispersione del patrimonio edilizio a carattere industriale/artigianale(B002). Fonte: elaborazione degli autori.

Alcuni indicatori di efficienza d'uso del suolo alla scala regionale

La valutazione dell'efficienza dell'uso del suolo artificiale per attività produttive consente di delineare uno tra i molteplici "profili territoriali" che insieme concorrono a definire il "valore" del suolo, da potersi considerare anche come possibile riferimento per il monitoraggio delle dinamiche di consumo. Sebbene l'interpretazione degli indicatori elaborati richiederà una fase di successivo approfondimento (per evidenziare le ragioni di alcuni elementi che appaiono non del tutto coerenti), è possibile avanzare alcune prime considerazioni di carattere generale per il territorio della Sicilia.

Dal confronto con i valori di efficienza calcolati per l'intera regione, il 67% degli SLL caratterizzati dalla presenza di aree IRSAP esibiscono una urbanizzazione "inefficiente" in termini di "densità" (valori di I_{LUE}

inferiori all'unità) ed il 75% in termini di "produttività" (valori di I_{PRIL} inferiori all'unità)¹¹. Tra l'altro, il confronto dei dati disponibili dal Registro Statistico delle Unità Locali (ASIA UL) evidenzia come, tra il 2012 ed il 2019, il tasso di crescita degli addetti nel comparto strettamente industriale¹² sia negativo per la maggior parte degli SLL nei quali ricadono i comprensori IRSAP, con decrescite talvolta significative (dal 2% di Ragusa e 3% di Messina fino anche al 60% di Termini Imerese ed al 36% di Enna) e solo in pochi casi in controtendenza (Mistretta, Vittoria, Grammichele, Sant'Agata di Militello e Riesi, con percentuali significative di crescita per le sole Mistretta e Vittoria), mentre Catania risulta in stagnazione.

Se poi si usano come valori di riferimento nella normalizzazione degli indicatori i valori medi delle variabili calcolate per il solo gruppo di SLL con IRSAP, le percentuali non si modificano: solo in 11 SLL su 36 l'uso del suolo artificiale risulta efficiente in termini di densità e solo dieci su trentasei in termini di produttività.

Tra gli SLL "efficienti" (I_{LUE} e/o $I_{PRIL} > 1$), esistono differenze anche sostanziali di attuazione delle previsioni IRSAP: per esempio, se per Catania o Palermo tutti gli agglomerati di sviluppo industriale risultano attuati per la quasi totalità delle previsioni ed effettivamente ricomprendono al loro interno superfici artificiali per usi produttivi (perimetri IRSAP comprensivi di aree classificate dalla CUSR come CLC 121 e 131), diversamente accade per Sant'Agata di Militello o Mistretta, che non hanno ancora attuato (o lo hanno fatto in minima parte) quanto previsto nei piani regolatori dei rispettivi agglomerati industriali; il loro buon livello di "efficienza" d'uso del suolo artificiale per attività produttive (di densità e/o produttività), è relativo alle aree per insediamenti industriali, artigianali e commerciali già consolidate al di fuori dei perimetri IRSAP. Nei casi in cui, poi, coincidono valori di I_{LUE} ed $I_{PRIL} < 1$ e mancata realizzazione delle previsioni per agglomerati industriali (perimetri IRSAP vuoti), come nel caso del SLL di Marsala o Comiso, si evidenzia un basso livello di efficienza dell'uso del suolo artificiale che conferma la contraddizione insita nella eccessiva previsione di aree da destinare ad urbanizzazioni per lo sviluppo industriale.

Brolo, Capo d'Orlando, Castelbuono, Bagheria, Gangi e Taormina sono gli SLL senza previsioni di aree IRSAP, con una più elevata efficienza di uso del suolo artificiale per uso produttivo ma sono anche tutti SLL in cui la specializzazione settoriale prevalente, riferita agli addetti e valutata sulla base dei dati ASIA UL in rapporto ai valori regionali, è in comparti di attività economica diversi da quelli dell'industria in senso stretto.

¹¹ I valori di efficienza d'uso del suolo sono sottostimati a causa dell'eterogeneità insita nelle variabili usate per la definizione degli indicatori: non potendo scorporare le aree commerciali dal totale delle aree produttive e considerando il numero dei soli addetti al settore industriale e del solo valore aggiunto generato dalle relative imprese, i rapporti di "densità" e "produttività" non tengono conto delle componenti "addetti" e "valore aggiunto" relative alle attività commerciali.

¹² 'B' (Estrazione di minerali da cave e miniere), 'C' (Attività manifatturiere), 'D' (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) ed 'E' (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

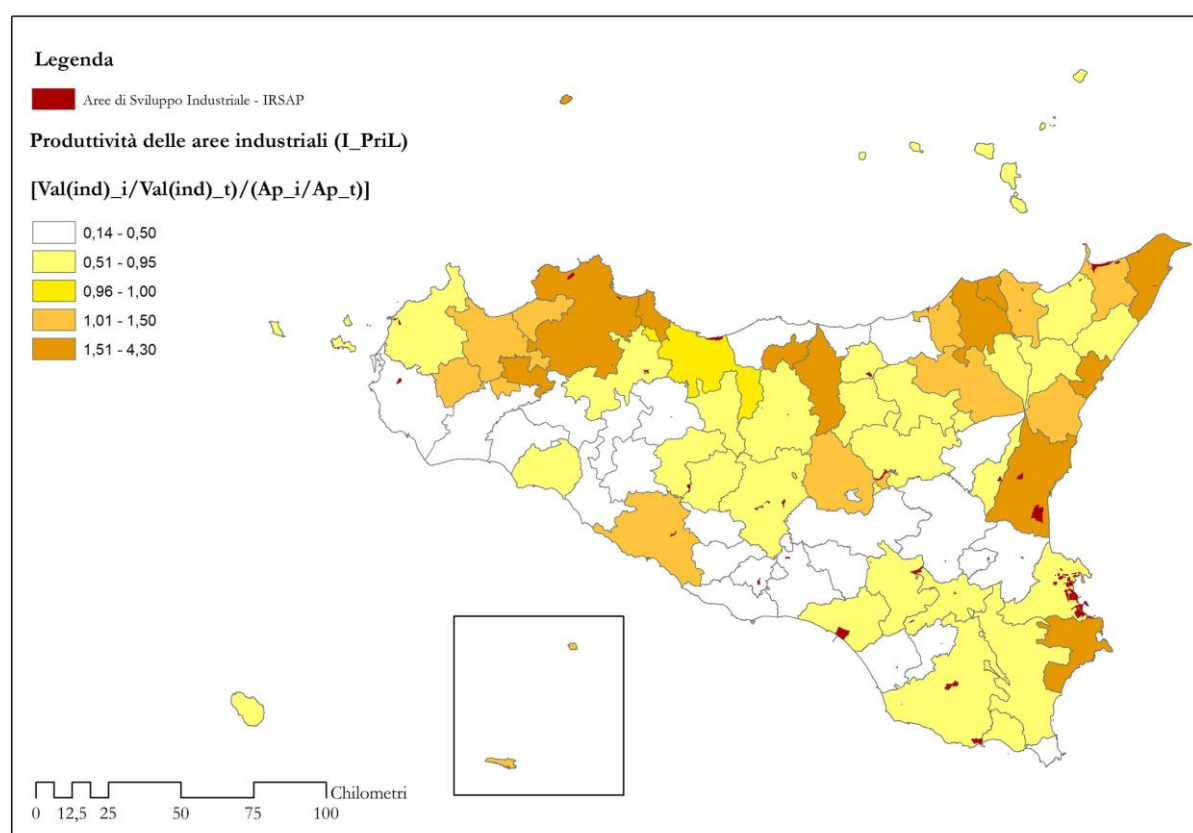
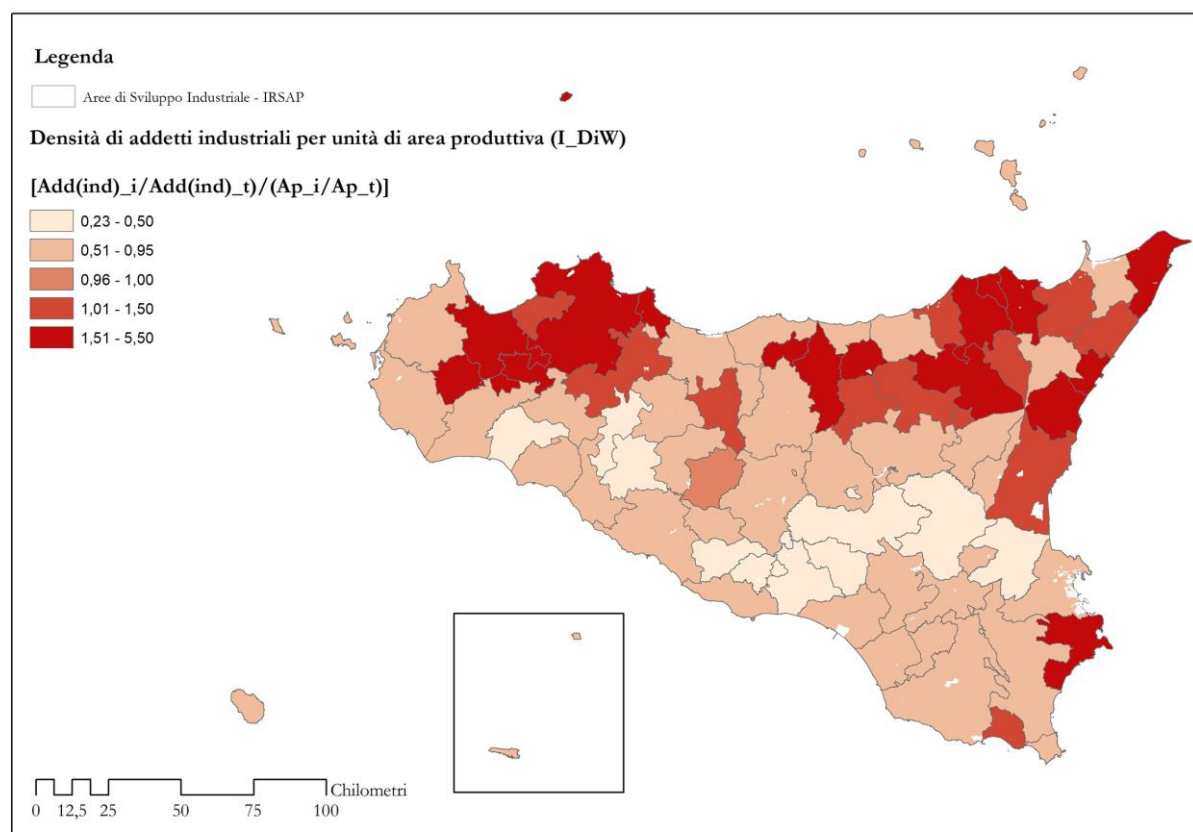


Figura 2 | Rappresentazione degli indicatori di efficienza d'uso del suolo artificiale per attività produttive (I_DiW e I_PriL).
Fonte: elaborazione degli autori.

Le aree destinate alle attività industriali negli strumenti urbanistici

I dati che emergono da questa analisi, condotta per ciascuno dei comuni delle due ex province prese in considerazione ma qui presentati esclusivamente in forma aggregata (*Tabella 2*), dimostrano una capacità limitata di concentrare le attività produttive nelle zone pianificate per questi usi, sebbene con delle differenze significative tra le due province. In particolare, le zone D dei comuni della Città Metropolitana di Catania riescono ad intercettare oltre il 55% della superficie degli edifici a uso industriale all'interno delle aree pianificate per queste attività. Queste ultime poi, coincidono almeno a grandi linee con i perimetri degli agglomerati ex ASI. Di contro, la provincia di Siracusa mostra una incapacità nel controllo della distribuzione degli insediamenti industriali più marcata (meno del 40% della superficie occupata da stabilimenti industriali ricade all'interno di aree pianificate), nonché una forte incoerenza tra piani comunali e previsioni sovracomunali, come dimostrato dal parziale recepimento nei PRG dei perimetri delle zone IRSAP (*Figura 3*).

Alla scala comunale, queste differenze emergono in modo ancora più significativo. Nel Siracusano la dispersione in zona agricola riguarda in particolare Noto (con l'1,85% di edifici industriali in zona D e il 48,30% in zone E), Siracusa e Pachino (meno del 20% di edifici industriali in Zone D e, rispettivamente, il 48,3% e il 66,90% in zone E). L'unico comune che supera la soglia del 50% (80,6%), è Priolo Gargallo, che è anche il comune con la superficie occupata da questo tipo di edifici più elevata¹³.

Nella provincia di Catania, la presenza di edifici industriali nelle zone D, è molto elevata nel caso del comune di Belpasso (81,73%), mentre anche in comuni con elevato numero di edifici B002 quelli in zona D sono compresi tra il 50% e il 70%.

Tabella 2 | Edifici industriali (B002 da CTR) nelle ex province di Catania e Siracusa rapportati agli strumenti urbanistici vigenti.

	Catania	Siracusa
Superficie (Ha)	355.310	211.093
n. Comuni	58	21
n. edifici industriali (B002)	4.762	2.941
Sci - Superficie coperta B002 (Ha)	741,69	302,07
Zone D da PRG (Ha)	5.266,77	3.434,03
n. B002 in Zone D	1.790	870
Scid - Superficie coperta B002 in Zone D (Ha)	411,99	117,02
Scid/Sci (%)	55,55%	38,74%
Zone E da PRG (Ha)	303.846,82	189.487,26
n. B002 in Zone E	2.182	1.611
Scie - Superficie coperta B002 in Zone E (Ha)	227,09	144,82
Scie /Sci (%)	30,62%	47,94%

¹³ Confrontando i dati relativi all'ex provincia di Siracusa, raccolti nello studio di Martinico e La Rosa (2006), a fronte di una superficie agricola da PRG quasi invariata, si nota un aumento di 656 edifici B002 realizzati in zona agricola (da 955 a 1611), pari a ulteriori ha. 69,48 (da 75,34 ha a 144,82 ha, superficie quasi raddoppiata rispetto al 2006).

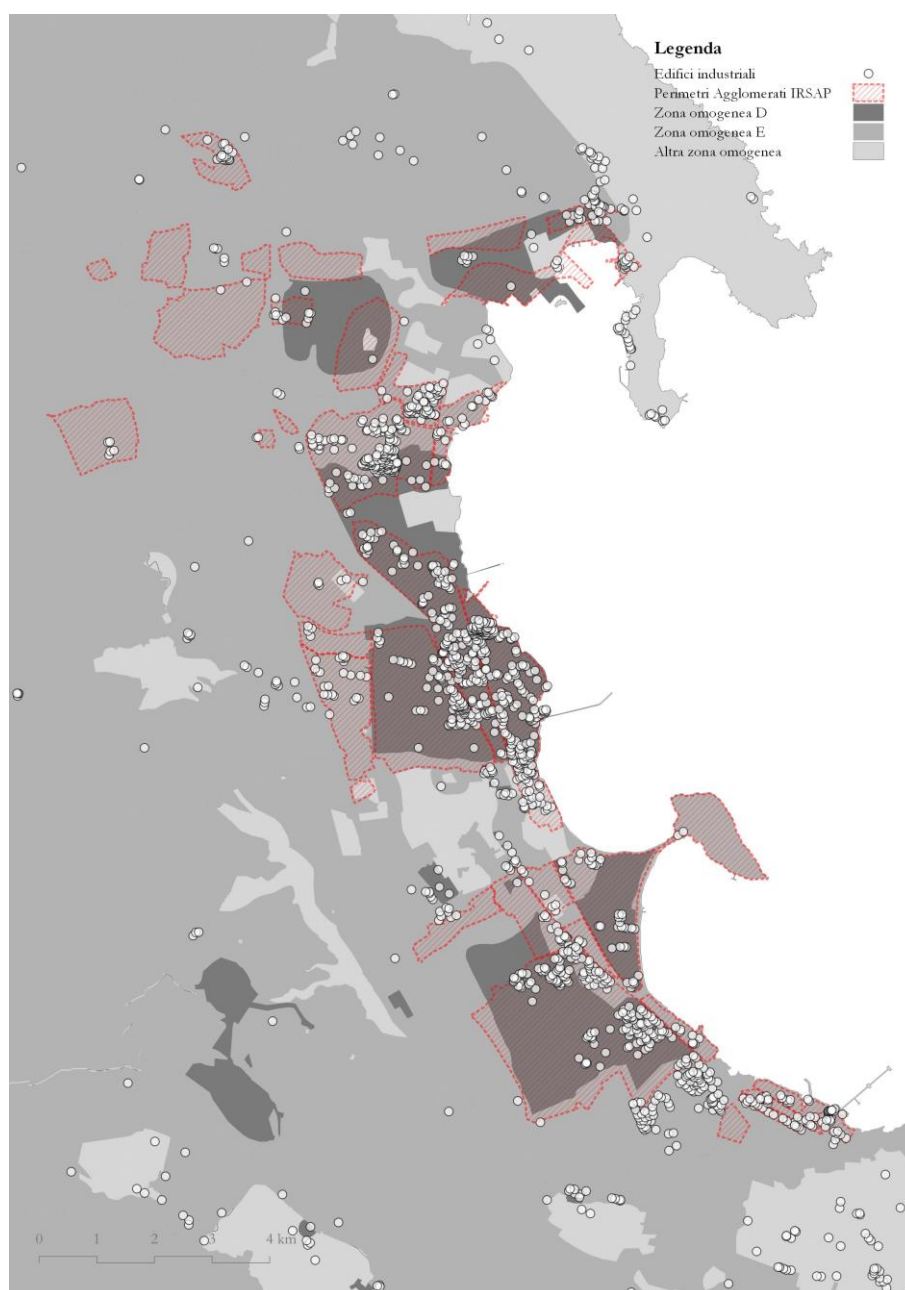


Figura 3 | Sovrapposizione dei perimetri delle Aree IRSAP ai perimetri delle zone D ed E dei piani regolatori nell'area del Dipolo industriale di Siracusa-Augusta. Fonte: elaborazione degli autori.

4 | Riflessioni conclusive: la condizione del “territorio dell’industria” in Sicilia e le prospettive di trasformazione

Dall’indagine effettuata emerge un quadro molto articolato dei suoli destinati alle attività produttive in Sicilia, caratterizzato anche da fenomeni non trascurabili di dispersione nel territorio. I cospicui investimenti mirati a incentivare lo sviluppo del settore industriale sono riusciti solo in parte a raggiungere gli obiettivi previsti. Le analisi condotte confermano che, nel gruppo di SLL in cui sono presenti aree IRSAP, i suoli industriali presentano livelli di efficienza maggiore solo in alcune delle zone che erano già vocate alla produzione industriale e che risentono positivamente della prossimità dei comuni capoluogo delle aree metropolitane (Catania, Messina, Palermo, Siracusa). In altri casi, i livelli di efficienza rimangono bassi anche laddove si trovano agglomerati industriali di grande estensione (Augusta, Gela, Ragusa e in parte Milazzo). L’intenzione di perseguire una azione di riequilibrio delle localizzazioni industriali verso le aree interne, poi, appare come parzialmente riuscita.

I dati, qui presentati in forma sintetica, fanno emergere con chiarezza l’esigenza di tornare a intervenire con forza nella pianificazione delle aree produttive, alla luce della evidente inefficienza di molti sistemi locali del

lavoro che le comprendono¹⁴. La rigenerazione delle aree industriali è quindi un problema che in Sicilia assume caratteri specifici che richiedono la definizione di indirizzi finalizzati ad assicurare la compatibilità territoriale degli insediamenti industriali esistenti e il recupero delle aree industriali dismesse. In particolare le aree ex ASI, ora IRSAP, dovranno essere ripianificate in base a indicazioni di indirizzo che devono contrastare l'attuale condizione di frammentazione, bloccando l'inserimento di nuove previsioni in attuazione di programmi di sviluppo oggi del tutto superati.

Sarà pertanto necessario introdurre un obbligo alla utilizzazione delle aree già urbanizzate per i nuovi investimenti che richiedono un impegno di suolo superiore a una dimensione minima, incentivando la localizzazione di quelle delle filiere delle produzioni energetiche sostenibili nella prospettiva delineata dal PNRR.

Anche le aree PIP, individuate sulla scorta della mosaicatura dei PRG vigenti, costituiscono attualmente un patrimonio di opere di urbanizzazione già realizzate e sostanzialmente sottoutilizzato (per esempio, in Sicilia Orientale si vedano i casi di Acireale, San Pietro Clarenza, Priolo Gargallo, Rosolini, Vizzini ecc.) che dovrà essere razionalizzato e utilizzato con una regia unica. In questa prospettiva, sarà inoltre opportuno obbligare ai comuni di consorziarsi, in base a logiche di prossimità territoriale e funzionale, per la gestione di queste aree, vietando la pianificazione di nuove aree produttive e l'attuazione di quelle già previste negli strumenti vigenti prima della saturazione di quelle esistenti.

Riferimenti bibliografici

- Adorno S. (2015), "Le Aree di sviluppo industriale nella costruzione degli spazi regionali del Mezzogiorno", in Salvati M., Sciolla L. (a cura di), *L'Italia e le sue Regioni*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, Roma, pp. 394-414.
- Bonifazi A., Balena P. (2015), "Risparmio di suolo nei paesaggi industriali: quali direzioni?", in Munafò M., Marchetti M. (a cura di), *Recuperiamo terreno. Analisi e prospettive per la gestione della risorsa suolo*, Franco Angeli, Milano, pp. 274-286.
- Martinico F., La Rosa D. (2006), "Il capannone nell'orto. La diffusione degli insediamenti produttivi nel territorio agricolo siciliano", in *areAVasta*, no. 14/15, pp. 228-237.
- Martinico F. (2001), *Il territorio dell'industria*, Gangemi, Roma.
- Martinico F. (2005) "Aree in transizione. Note sull'insediamento delle attività produttive in zona agricola in Sicilia", in Savino M. (a cura di) *Pianificazione alla prova nel Mezzogiorno*, Franco Angeli, Milano, pp. 219-231.
- Masini E., Tomao A., Barbatì A., Corona P., Serra P., Salvati L. (2018), "Urban Growth, Land-use Efficiency and Local Socioeconomic Context: A Comparative Analysis of 417 Metropolitan Regions in Europe", in *Environmental Management*, no. 63, vol.3, pp. 322-337
- Mercatanti L., Privitera S. (2021), "Energie rinnovabili e trasformazioni territoriali: il caso del fotovoltaico in Sicilia", in *Geografie in movimento. Moving geographies: Programma e book of abstract*, pp. 142-142, Cleup, Padova.
- OECD (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide*
- Wu C., Wei Y. D., Huang X., Chen B. (2017), "Economic transition, spatial development and urban land use efficiency in the Yangtze River Delta, China", in *Habitat International*, no. 63, pp. 67-78.
- Schiavina M., Melchiorri M., Freire S., Florio P., Ehrlich D., Tommasi P., ... Kemper T. (2022), "Land use efficiency of functional urban areas: Global pattern and evolution of development trajectories", in *Habitat International*, no. 123, 102543.

Attribuzioni

La redazione delle parti di introduzione, metodo e risultati è di Viviana Pappalardo e Carmelo Antonuccio. La redazione delle riflessioni conclusive è di Viviana Pappalardo e Francesco Martinico, che è anche responsabile scientifico della ricerca e revisore dell'intero contributo.

Riconoscimenti

Questo articolo è stato sviluppato nel contesto del Progetto di rilevante interesse nazionale - PRIN 2017 'Politiche regionali, istituzioni e coesione nel Mezzogiorno d'Italia' (codice progetto 2017-4BE543), finanziato dal Miur nel triennio 2020 al 2023

¹⁴ Tali indicazioni sono state introdotte nell' Atto di Indirizzo al Piano Territoriale Regionale (PTR) recentemente approvato dalla Giunta Regionale ai sensi della nuova Legge Regionale n 19 del 2020.

01 Innovazioni tecnologiche e qualità urbana

A CURA DI ROMANO FISTOLA, LAURA FREGOLENT, SILVIA ROSSETTI, PAOLO LA GRECA

02 Conoscenza materiale e immateriale e gestione delle informazioni

A CURA DI FRANCESCO MUSCO, CORRADO ZOPPI

03 La declinazione della sostenibilità ambientale nella disciplina urbanistica

A CURA DI ADRIANA GALDERISI, MARIAVALERIA MININNI, IDA GIULIA PRESTA

04 Governance territoriale tra cooperazione e varietà

A CURA DI GABRIELE PASQUI, CARLA TEDESCO

05 Agire collettivo e rapporto tra attori nel governo del territorio

A CURA DI CHIARA BELINGARDI, GABRIELLA ESPOSITO DE VITA, LAURA LIETO, GIUSY PAPPALARDO, LAURA SAIJA

06 Forme di welfare e dotazione di servizi, un'eredità in continua evoluzione

A CURA DI CAMILLA PERRONE, ELENA MARCHIGIANI, PAOLA SAVOLDI, MARIA CHIARA TOSI

07 La misura del valore del suolo e i processi di valorizzazione

A CURA DI CLAUDIA CASSATELLA, ROBERTO DE LOTTO

08 Agire sul patrimonio

A CURA DI FULVIO ADOBATI, LUCIANO DE BONIS, ANNA MARSON

09 Le Planning-Evaluation. Le valutazioni nel processo di pianificazione e progettazione

A CURA DI MARIA CERRETA, MICHELANGELO RUSSO

10 Il progetto di urbanistica tra conflitto e integrazione

A CURA DI MARCO RANZATO, BARBARA BADIANI

URBANISTI • SIU SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI • SIU SOCIETÀ ITALIANA
za Nazionale • XXIV Conferenza Nazionale • XXIV Conferenza Nazio
valore ai valori in urbanistica • Dare valore ai valori in urbanistica • D
Worthing values for urban planning • Worthing values for urban planni

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN 978-88-99237-49-3
Volume pubblicato digitalmente nel mese di maggio 2023
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

