



02

Campagne

A CURA DI ROBERTO GERUNDO E GILDA BERRUTI

ATTI DELLA XXVI CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
NUOVE ECOLOGIE TERRITORIALI. COABITARE MONDI CHE CAMBIANO
NAPOLI, 12-14 GIUGNO 2024

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN: 978-88-99237-71-4

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



Volume pubblicato digitalmente nel mese di giugno 2025
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

02

Campagne

A CURA DI ROBERTO GERUNDO E GILDA BERRUTI

ATTI DELLA XXVI CONFERENZA NAZIONALE SIU - SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
NUOVE ECOLOGIE TERRITORIALI. COABITARE MONDI CHE CAMBIANO
NAPOLI, 12-14 GIUGNO 2024

ATTI DELLA XXVI CONFERENZA NAZIONALE SIU
SOCIETÀ ITALIANA DEGLI URBANISTI
NUOVE ECOLOGIE TERRITORIALI. COABITARE MONDI CHE CAMBIANO
NAPOLI, 12-14 GIUGNO 2024

IN COLLABORAZIONE CON

Dipartimento di Architettura – DiARC Università degli Studi di Napoli
“Federico II”, con Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale – DADI
Università della Campania Luigi Vanvitelli

COMITATO SCIENTIFICO

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

COMITATO SCIENTIFICO LOCALE

Michelangelo Russo (direttore DiARC), Enrico Formato (responsabile
conferenza), Adriana Galderisi (responsabile YOUNGERSIU), Antonio Acierno,
Libera Amenta, Antonia Arena, Anna Attademo, Gilda Berruti, Nicola Capone,
Marica Castigliano, Emanuela Coppola, Claudia De Biase, Daniela De Leo,
Gabriella Esposito De Vita, Carlo Gasparrini, Vincenzo Giofrè,
Giuseppe Guida, Giovanni Laino, Laura Lieto, Cristina Mattiucci,
Maria Federica Palestino, Paola Piscitelli, Alessandro Sgobbo,
Marialuce Stanganelli, Anna Terracciano.

COMITATO ORGANIZZATIVO

Ludovica Battista (coord.), Nicola Fierro (coord.), Rosaria Iodice (coord.),
Giada Limongi (coord.), Maria Simioli (coord.), Federica Vingelli (coord.) con:
Giorgia Arillotta, Chiara Bocchino, Greta Caliendo, Augusto Fabio Cerqua,
Stefano Cuntò, Paolo De Martino, Daniela De Michele, Giovanna Ferramosca,
Carlo Gerundo, Walter Molinaro, Sofia Moriconi, Antonietta Napolitano,
Veronica Orlando, Benedetta Pastena, Sara Piccirillo, Chiara Pisano,
Francesco Stefano Sammarco, Marilù Vaccaro, Bruna Vendemmia,
Marina Volpe.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Società esterna Be tools srl
siu2023@betools.it

SEGRETERIA SIU

Giulia Amadasi - DASTU Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

PUBBLICAZIONE ATTI

Redazione Planum Publisher

Il volume presenta i contenuti della Sessione 02:

“Campagne”

Chair: Roberto Gerundo

Co-Chair: Gilda Berruti

Discussant: Claudia De Biase, Antonio di Campi, Michele Grimaldi,
Antonio Leone

Ogni paper può essere citato come parte di:

Gerundo R., Berruti G. (a cura di, 2025), *Campagne,
Atti della XXVI Conferenza Nazionale SIU “Nuove ecologie territoriali.
Coabitare mondi che cambiano”, Napoli, 12-14 giugno 2024*, vol. 02,
Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.

ROBERTO GERUNDO, GILDA BERRUTI

7 **Campagne**

- 10 **Territori di resistenza. Un'ipotesi metodologica per la classificazione delle aree agricole urbane nella città di Palermo**
GIOVANNI ALFANO, ANNALISA GIAMPINO, FILIPPO SCHILLECI
- 15 **Biostabile. Un approccio sistemico per la valorizzazione della biodiversità nella Valle del Mincio**
CARMEN ANGELILLO, CARLO PERABONI
- 20 **Insedimenti informali e lavoro agricolo: una prospettiva integrata sulle dinamiche migratorie e territoriali**
MARIELLA ANNESE, LETIZIA CHIAPPERINO
- 27 **Paesaggi di energia: il contributo del repowering alla transizione energetica e al contrasto al consumo di suolo**
CARMELO ANTONUCCIO
- 36 **Soluzioni basate sulla natura e incremento della permeabilità urbana**
PASQUALE BALENA, ANTONIO LEONE, FRANCESCA MICCOLI, SALVATORE MININANNI, FERDINANDO VERARDI
- 42 **Laboratorio Alta Langa. Consapevolezza ambientale e senso di comunità per uno sviluppo rurale "resistente"**
PAOLO BIANCO
- 47 **Da paesaggio arido a terreno fertile per l'agricoltura urbana: il caso di Scampia**
AUGUSTO FABIO CERQUA, NICOLA FIERRO, FEDERICA VINGELLI, LUCA BOURSIER
- 55 **Integrazioni e sinergie nelle politiche e nei programmi per lo sviluppo locale delle aree interne e rurali in Sardegna**
ANNA MARIA COLAVITTI, VIRGINIA ONNIS, SERGIO SERRA
- 61 **Garantire la prossimità con lo spazio aperto, migliorare le prestazioni degli insediamenti diffusi, recuperare il patrimonio storico e tutelare il paesaggio rurale. La "città verde" e la "campagna multifunzionale" nel Piano urbanistico generale della città di Lecce**
FRANCESCO CURCI, CHRISTIAN NOVAK
- 72 **Il parco agricolo come possibile strumento per il governo della complessità agro-urbana. Alcune esperienze italiane a confronto**
DAVID FANFANI, MICHELE DERI
-

-
- 82 Criticità traslate ed effetti di una sub-urbanità diffusa
CELESTINA FAZIA, GIULIA FERNANDA GRAZIA CATANIA, FEDERICA SORTINO
- 91 Riasssemblare i 'territori delle monoculture' tra principi attivi, frutta, insetti, organismi umani, metaboliti, tecnologie, trattori, pali di cemento, cavi di acciaio, tubi per l'irrigazione, reti antigrandine, frutticoltori...
FRANCESCO GALLI
- 99 Salute umana, aree verdi e comunità: prime riflessioni a partire da un progetto di ricerca interdisciplinare
EMANUELE GARDA, MARTA RODESCHINI, ALESSANDRO FILOMENO, STEFANIA BRUNO, DORIS ZJALIC, GIULIA CONGEDO, MATTIA DI RUSSO, LORENZA NACHIRA, ALESSIO PERILLI, GAIA SURYA LOMBARDI
- 108 I contratti di fiume: una prospettiva strategica per il governo del territorio e del paesaggio?
MARIA RITA GISOTTI
- 113 Soluzioni *nature-based* per l'infrastruttura verde nel Piano Urbanistico Comunale: strumenti performativi per la revisione delle scelte insediative e dell'uso dei suoli. Un caso studio
GIOVANNI MARINELLI, MONICA PANTALONI, LUCA DOMENELLA, FRANCESCO BOTTICINI
- 123 Territorio Agricolo Tutelato (TAT) nel Piano Territoriale (PTPG) della Città Metropolitana di Roma Capitale
LUCIA NUCCI
- 130 Risposte rurali alle crisi globali: dalla delocalizzazione delle risorse alla sobrietà digitale
ALEXANDER PALUMMO
- 137 Campagne di solitudine urbana. Un progetto per il comparto agro-industriale del Basso Ferrarese
RICHARD LEE PERAGINE, ELENA DORATO
- 145 Verso un laboratorio di ecologie territoriali: il Carso triestino
BEST PAPER CAMILLA VENTURINI
-

Campagne

I suoli agricoli, periurbani ed extraurbani, sono stati, per almeno mezzo secolo, il chiaro oggetto del desiderio dell'immobiliarismo italiano, partner vorace della ricostruzione post-bellica, sino alla grande crisi dei mutui subprime. Le coeve politiche agricole dell'Unione Europea hanno contribuito a distorcere il relativo comparto economico, favorendo l'abbandono delle campagne e il proliferare di sedicenti coltivatori diretti, creatori di una insostenibile villetttopoli oltre le città, e di capannoni industriali, al di fuori delle aree degli insediamenti produttivi.

Deroghe, cicli reiterati di condoni edilizi e norme fiscali di favore hanno fortemente compromesso la tenuta ed il futuro delle aree agricole, caratterizzate da una frammentazione ereditaria dei suoli, oltre che la loro capacità di svolgere il ruolo economico fondativo del cosiddetto settore primario.

Con l'avvio del secolo XXI, archiviata la dispersione insediativa del '900 ed i suoi costi esterni, tutti confluiti nel crescente debito pubblico, lo scenario tendenziale comincia ad evolversi e le campagne riacquistano un ruolo economico di primo piano, ma ancora parzialmente agganciato ad un uso non agricolo determinato dalla crisi energetica e dalla scommessa delle energie rinnovabili, dall'eolico al fotovoltaico, con un apporto non residuale della telefonia mobile nell'opzionare suoli periurbani.

La contemporaneità sposta in avanti il protagonismo delle aree agricole quale risposta alle nascenti crisi alimentari, frutto di drammatici conflitti bellici che inaugurano tristemente il terzo decennio del secolo e che rilanciano la necessità di produrre su tutti i suoli disponibili per soddisfare i bisogni delle popolazioni insediate e dei mercati nazionali nel loro complesso.

Insieme, la crisi climatica diventa problematica incandescente che sostiene la vendetta delle campagne che si riappropriano di pezzi di periferie e di quegli ambienti periurbani ed extraurbani da cui l'agricoltura era stata bandita nel precedente mezzo secolo, guadagnando terreno finanche nei tessuti urbani disarticolati, interstiziali e relittuali della città incompiuta o dismessa.

E, da allora, ecco affermarsi modelli di economia circolare, di consumo di generi alimentari a chilometro zero, di metodiche permaculturali e di comunità tese a prendersi cura del suolo quale organismo effettivamente vivente nella consapevolezza delle criticità connesse all'intensità dei cicli di coltivazione. Ma anche, una nuova coscienza delle insostenibili distorsioni delle produzioni serricole e zootecniche, da regolamentare in un responsabile governo del territorio, dal basso, a partire dalla pianificazione urbanistica locale e di area vasta, a difesa del dissesto idrogeologico e dell'inquinamento chimico delle falde, nonché della nefasta insorgenza del cuneo salino nelle aree costiere. La frammentazione dispersa di tali produzioni ha, infatti, creato nel corso

del tempo distribuzioni di funzioni non equilibrate con addensamenti poco sostenibili.

Tutto il comparto agricolo dovrà rientrare da una modalità inizialmente virtuosa che, tuttavia, ha dimostrato il suo lato perverso, relativo alla prassi dell'asservimento di suoli non contigui, a volte anche collocati in altri comuni, che la disciplina urbanistica ha generalmente consentito del dopoguerra ad oggi. Tale prassi ha determinato la costruzione di residenze rurali su suoli agricoli confinanti con i tessuti urbani consolidati o previsti dagli strumenti di pianificazione comunale, con il risultato di produrre surrettiziamente un ampliamento insediativo drenante rendite fondiari impropriamente generate a danno della collettività. L'asservimento ha svolto il ruolo di veicolo improprio anche per la concentrazione di attività produttive in zone agricole connesse alla produzione della cosiddetta "quarta gamma" che hanno finito per svolgere funzioni anche di logistica, con la realizzazione di ampie superfici per carico e scarico dei prodotti.

La crisi alimentare, al di là della insostenibilità ambientale delle trasformazioni urbanistiche, richiede oggi una profonda inversione di marcia, possibile solo attraverso impianti normativi e previsioni di pianificazione applicate ai territori che siano orientate a risparmiare risorse, a partire dall'azzeramento, nel prossimo futuro, del consumo di suolo. Ciò sarà possibile solo una volta sancito in modo inequivocabile, nel territorio nazionale, l'impossibilità di trasformare il suolo rurale a fini urbani, abitativi o produttivi, se non nel reale e verificato interesse pubblico, concentrando viceversa sulla città preesistente l'attività di rigenerazione urbana anche attraverso forme di economica e sostenibile densificazione delle sue funzioni.

La sessione è stata articolata in quattro focus tematici corrispondenti ai temi emergenti dai contributi:

- diritti negati nella fruizione degli spazi e nel dispiegarsi delle attività lavorative, con ipotesi di risposte;
- modalità di regolamentazione urbanistica delle aree rurali e attori coinvolti;
- costruzione di paesaggi come esito di specifiche politiche, piani e programmi attivati prevalentemente dalla pubblica amministrazione;
- trattamento delle transizioni in corso attraverso applicazioni tecniche e sperimentazioni.

Le campagne sono oggetto di nuova attenzione della disciplina: tendono ad integrarsi nei processi di governo del territorio, non risultano più, come in passato, relegate in uno spazio separato. Sono tragguardate attraverso nuove ecologie territoriali, spesso in sospensione tra l'immagine della riserva, di cibo, spazio, socialità, da preservare per città troppo saturate, e l'immagine del retro, come luogo di raccolta di ciò che non è al momento in uso o in vista, e in questa soglia pongono nuove sfide per il futuro dei territori.

In conclusione, gli esiti delle riflessioni orientano verso una composizione dello spazio, non più disgiunto tra agricolo e urbano, naturale e costruito, nella

necessità di affrontare questioni aperte e criticità che riguardano i territori nel loro complesso in maniera unitaria. Ciò anche in relazione alle crisi ambientali che toccano il pianeta e alle questioni urgenti di giustizia climatica.

A partire dai luoghi, questioni e temi prima in filigrana vengono allo scoperto.

La campagna diventa il fulcro che mette in relazione dimensione locale e metropolitana, coniugando economie virtuose e occasioni di socialità, dispositivi pubblici di innesco della rigenerazione e pratiche autorganizzate.

Talvolta si manifesta come riscoperta di un'archeologia rurale, cancellata dal disordine dei processi di urbanizzazione o da sperimentazioni nel progetto di nuove città. Assume la forma di azioni di riappropriazione e cura della terra in contesti di abbandono e scarto di paesaggi. Fa i conti con processi di governance istituzionalmente guidati, più o meno radicati nei territori, e con asimmetrie di potere e inefficienze amministrative da risolvere.

La discussione ha messo in luce le potenzialità di rigenerazione in atto in contesti urbani periferici, centrate sulla riscoperta della campagna, anche se a partire da processi di innesco molto diversi. A valle dei finanziamenti europei e dell'autorganizzazione delle comunità emergono domande su più fronti volte ad esplorare: come far perdurare gli effetti della rigenerazione nel tempo, sia rispetto all'economia locale che alla dimensione della vitalità degli spazi, non scontata e recentemente dominante; quali sono i dispositivi di gestione degli spazi messi in campo e le occasioni di sperimentazione di usi e responsabilità condivise rispetto alla riscoperta della campagna; quanto conta la temporaneità rispetto alla produzione dello spazio rurale; come sono cambiati o come stanno cambiando i paesaggi e le loro immagini nel corso del tempo, e che cosa possiamo apprendere interpretandoli nella loro sequenza e rispetto alle transizioni in corso; come fronteggiare o riorientare attriti, disfunzioni o asimmetrie tra gli attori dei processi di rigenerazione in corso.

Territori di resistenza. Un'ipotesi metodologica per la classificazione delle aree agricole urbane nella città di Palermo

Giovanni Alfano

Università degli Studi di Palermo
DARCH – Dipartimento di Architettura
Email: giovanni.alfano@community.unipa.it

Annalisa Giampino

Università degli Studi di Palermo
DARCH – Dipartimento di Architettura
Email: annalisa.giampino@unipa.it

Filippo Schilleci

Università degli Studi di Palermo
DARCH – Dipartimento di Architettura
Email: filippo.schilleci@unipa.it

Abstract

Come alcuni studi rilevano (Fanfani, Belletti, Mancino, 2021), si sta diffondendo una lettura complessa dell'attività agricola urbana, che la vede non soltanto come un settore specializzato nella produzione di cibo, ma anche come un sistema *embedded* in un contesto sociale e territoriale di riferimento, costituito da reti di attori e di relazioni socioeconomiche, istituzionali e ambientali. Si ritiene che una tale impostazione implichi un riavvicinamento ai luoghi tale da innescare processi di risignificazione e offrire rinnovate strategie di intervento. Si propone, quindi, di considerare questi territori di contatto non più come manchevoli delle caratteristiche o dell'urbano o del rurale, ma come paesaggi singolari per i quali rintracciare strategie ad hoc volte alla rigenerazione del tessuto agricolo produttivo e dei brani di città periferica con i quali interagisce. Guardando al contesto urbano di Palermo, si scorgono modelli di resistenza alle forme di neoliberalismo imperante esemplificati da territori agricoli ancora produttivi ed estesi, che interagiscono con significativi beni architettonici e paesaggistici, ma che anche si scontrano con lo *sprawl* delle villette, con le fratture dovute al sistema infrastrutturale e con il tentativo di espandersi delle aree industriali. Dei territori che permangono con le loro specificità e che, per tale ragione, riteniamo meritevoli di attenzione. Verrà, pertanto, presentato uno studio condotto su queste aree a vocazione agricola presenti all'interno della città di Palermo finalizzato all'elaborazione di una metodologia di classificazione in grado di suggerire nuove strategie e forme di intervento.

Parole chiave: aree territoriali “di mezzo”, cibo, resistenza

Introduzione

Come testimoniato dal dibattito avviato dalla metà degli anni '90 (Dichiarazione di Cork, Agenda 2000, Rapporto OCSE) l'attività agricola è stata oggetto di un ripensamento concettuale volto al superamento della dominante fruizione agroindustriale, in virtù di una rinnovata concezione di questa «come un sistema operante ed *embedded* in uno specifico contesto territoriale e sociale di riferimento, costituito da reti di attori (produttori, consumatori, corpi sociali, istituzioni pubbliche) e di relazioni socio-economiche, istituzionali ed ambientali» (Fanfani, Belletti, Mancino, 2021: 80). Tramite le dichiarazioni ed i rapporti appena citati, la comunità internazionale ha tentato di arginare l'esodo rurale attraverso approcci multifunzionali ed integrati che hanno modificato operativamente le Politiche Agricole Comuni (PAC). A ciò si è affiancata l'introduzione dell'approccio LEADER, al fine di mobilitare risorse ed organizzazioni locali per rendere le popolazioni soggetti attivi nelle pratiche di sviluppo delle aree rurali. Nei primi decenni del nuovo millennio il dibattito si focalizza su una nuova definizione del rapporto che ormai intercorre tra le aree agricole e quelle più propriamente urbane, identificando, come scenario privilegiato di analisi, le aree agricole periurbane (Bonafede, Canale, 2015). In questi territori, infatti, non solo le spinte dettate dall'edificazione, ma anche l'idea di territorio come “parco tematico” artificiale e impersonale, per la quale gli spazi liberi intorno alle città perdono la destinazione agricola, rischiano di compromettere le aree agricole (CESE, 2005). Tuttavia,

nelle stesse aree periurbane, le funzioni orientate alla sostenibilità dello sviluppo economico, sociale ed ambientale che le zone rurali svolgono, assumono una rilevanza maggiore che nel resto del territorio. Qui, infatti, «il suolo a destinazione agricola agisce da polmone verde delle grandi città; queste aree rappresentano un elemento fondamentale dell'assetto territoriale in quanto impediscono la crescita sfrenata delle città, creano un paesaggio e rendono l'ambiente urbano a misura d'uomo» (CESE, 2005: par. 1.2.1). Ancora, la prossimità con il territorio urbano garantisce la vicinanza al mercato di consumo e la domanda di nuove attività (tempo libero, formazione, istruzione in campo alimentare, turismo ecologico, ecc.) da parte di una società sempre più attenta alla qualità e alla sicurezza alimentare (CESE, 2005). Ma l'agricoltura periurbana non costituisce con la città un rapporto univoco di dipendenza. Essa, infatti, possiede la capacità di «generare servizi ambientali alla città perché consente il reimpiego di materia organica urbana (attraverso il compostaggio per un *compost* di qualità), la depurazione delle acque urbane e la ricarica degli acquiferi, la regimazione idraulica riducendo il rischio dei disastri» (Bonafede, Canale, 2015: 207). La *Barcelona Declaration on Urban Agriculture and the Common Agricultural Policy* (BDUA) del 2013 definisce la produzione agricola nel contesto urbano come un'attività fortemente relazionata con il suo contesto. Per tale ragione, oltre ai benefici che tale attività apporta, la Dichiarazione sottolinea le sue potenzialità nel favorire la coesione sociale e la creazione di lavoro. Tuttavia, viene anche evidenziato come, malgrado il suo elevato potenziale, l'agricoltura urbana è ampiamente trascurata dalle politiche europee, non trovando declinazione istituzionale né a livello europeo, né nella legislazione degli Stati membri.

Accanto a questi ripensamenti portati avanti dalla comunità internazionale si assiste, tuttavia, a pratiche che costringono i territori agricoli, ed in particolare quelli periurbani, all'interno del dominio dell'urbano. Spesso tali territori divengono luoghi di produzione di beni sofisticati legati al cibo, alla cultura e a forme alternative di fruizione del tempo libero (Lonati, Saleri, 2015) in virtù unicamente di una valorizzazione turistica e dell'accumulazione economica da parte di pochi soggetti. Accanto a ciò, il processo, ad oggi apparentemente arrestato o quantomeno rallentato, di espansione urbana e conseguente espulsione delle popolazioni dalle campagne (Treu, 2012) ha stravolto tali contesti tramite la sovrapposizione su di essi di infrastrutture viarie, industriali e commerciali che annichiscono un paesaggio agrario soggetto ad una perdita di unità sia economica che culturale e morfologica, generando una situazione di “precarità territoriale” in cui sono sempre più flebili le differenze tra la città e la sua campagna (Benni, Minarelli, Paolinelli, Torreggiani, Tassinari, 2008). Tale fenomeno, anche definito come “urbanizzazione della natura” (Swyngedouw, Kaika, 2003), fa sì che le peculiarità e le specifiche modalità d'uso dei territori risultino omologate a livello macroregionale, se non globale, in virtù dei paradigmi cardine dell'economia capitalistica. Tale urbanizzazione della natura non comprende unicamente la trasformazione fisica dei territori, ma anche l'uso turistico delle aree naturali, i viaggi avventura e la stereotipizzazione delle culture minoritarie, tutti fenomeni che non si possono comprendere a prescindere dall'egemonia dell'urbano (Villani, 2015). Sotto l'egida del neoliberalismo il territorio viene, quindi, non più considerato come un sistema vivente ad alta complessità (Magnaghi, 1990), quanto, invece, come un bacino votato alla crescita e all'accumulazione infinita (Lonati, Saleri, 2015).

Centrando lo sguardo sul territorio italiano si nota come la crescita urbana incontrollata, frutto di una convulsa attività edilizia prodotta dalle molteplici lottizzazioni o anche complessi programmi pubblico-privati, ha tagliato completamente i legami con le preesistenze. L'espansione urbana nelle principali città italiane ha comportato il consumo di suolo agricolo, soprattutto nei luoghi in cui questa attività è in declino. Dove ancora questi luoghi perdurano, è indubbio che l'urbanizzazione segni il loro destino di aree in attesa di futura edificazione (Bonafede, Canale, 2015). Questo *modus operandi*, frutto dell'applicazione in ambito nazionale di dispositivi fondati sul meccanismo dello *zoning*, ha trovato applicazione pratica e giustificazione intellettuale in un discorso urbanistico prevalentemente urbano-centrico. Risulta così, una volta che gli strumenti di pianificazione distinguono ciò che è urbano da ciò che urbano non è, che su quest'ultimo si intervenga unicamente sulle trasformazioni di carattere edilizio connesse alla produzione agricola e alla qualità produttiva dei suoli (Tassinari, Torreggiani, Benni, 2013). Secondo la tesi di Fanfani, Belletti, e Mancino (2021), bisogna quindi superare questo paradigma dicotomico, che la zonizzazione funzionale porta in seno e che “abbandona” le aree agricole, o in generale le aree non urbane, ad interventi di politiche di settore che mancano di una visione complessiva.

Per una nuova classificazione delle aree agricole della città di Palermo

La storia agricola di Palermo si compone di un vasto mosaico di culture e colture che hanno interagito tra loro, ponendo le basi per la prosperità urbana in un rapporto coevolutivo tra la città e la sua campagna che affonda le sue radici nella dominazione araba. È possibile leggere nelle testimonianze che ci arrivano già dal

XVI sec (Fazello, 1558) un rapporto simbiotico tra città e campagna fondato su pratiche di cura che si traducevano nella produzione agricola rispettosa delle istanze naturali di contesto. Tale rapporto, inoltre, non si limitava all'utilità delle produzioni agricole per il sostentamento dei cittadini, ma si estendeva al diletto che il paesaggio era in grado di offrire a chi lo ammirava e viveva. Si può allora scorgere un sistema, se considerato secondo i canoni odierni, multifunzionale.

Nel tentativo di riscoprire, per Palermo, le pratiche che hanno rappresentato l'adattamento delle popolazioni al territorio al fine di individuare strategie peculiari per la pianificazione contemporanea che riescano a leggere tale territorio come il frutto delle interazioni multiple tra uomo e natura, senza, pertanto, annichilirlo attraverso schemi esogeni applicati acriticamente, si è ritenuto necessario ripercorrere le innovazioni agrarie che ivi si sono condensate. Tra queste il punto di partenza è indubbiamente rappresentato dalle innovazioni relative alla captazione e distribuzione delle acque che hanno permesso lo sviluppo agricolo in un territorio prevalentemente arido (Barbera, La Mantia, Rühl, 2009). Tali innovazioni sono ascrivibili a quella che viene definita "rivoluzione agricola araba", termine col quale si indica l'unificazione di teorie e pratiche provenienti da differenti culture e messe a sistema durante la dominazione araba. Queste tecnologie permisero di padroneggiare l'apporto d'acqua alle coltivazioni e, dunque, di coltivare nello stesso ambiente specie molto differenti tra loro per esigenze idriche. Inoltre, tali colture venivano inserite in sistemi di rotazione che permettevano un uso più intensivo del suolo ed il suo utilizzo anche durante i periodi secchi estivi. Nei secoli successivi si assiste alla diffusione di diverse specie, come la canna da zucchero prima e vigneti ed oliveti poi, che hanno comportato modificazioni sostanziali del contesto agrosilvopastorale in toto. Tuttavia, gran parte delle trasformazioni che ancora permangono nel territorio palermitano prendono avvio nella prima metà del XVIII sec e si consolidano in quello successivo. Il primo momento di svolta è segnato dalle trasformazioni urbanistiche dettate dal sorgere delle ville dell'aristocrazia e delle opere pie, le quali favoriscono lo sviluppo agricolo in territori fino ad allora poco utilizzati tramite impianti di vigneti, oliveti, mandorleti, sommaccheti e ficodindieti, insieme a frutteti e giardini ornamentali nelle pertinenze delle ville. La trasformazione più significativa si ha alla fine del XVIII sec, periodo in cui si espande in Sicilia la coltivazione degli agrumi. Quest'ultima, foraggiata dai mercati internazionali, determina quello che viene definito "il secolo degli agrumi", poiché nessun'altra coltura ha segnato così profondamente il paesaggio dell'isola da costituire il più radicale intervento di ristrutturazione territoriale che l'agricoltura meridionale abbia saputo realizzare (Lupo, 1990). L'incremento della rendita dovuta alla coltivazione di agrumi, ed in particolare di mandarini e limoni, conduce alla modificazione radicale dei paesaggi che adornavano le ville. Volendo deliberatamente tralasciare il periodo di contrazione dell'attività agricola palermitana che si riscontra a partire dal secondo dopoguerra, iniziato col cosiddetto "sacco di Palermo" e continuato fino ai giorni nostri tramite progetti in variante spesso dettati da mere logiche commerciali, lo scenario che si staglia di fronte a chi oggi studia tale sistema presenta ancora caratteri di notevole interesse. Attraverso un'attenta mappatura delle aree agricole ancora esistenti è stato possibile identificare quattro macroaree, ognuna caratterizzata da differenti modalità di interazione tra contesto antropico e territorio agricolo. Tra queste si identifica a nord il territorio della Piana dei Colli, sul quale insistono una moltitudine di ville aristocratiche settecentesche ed i "loro" campi coltivati, insieme al maestoso intervento di edilizia economica e popolare che è lo ZEN (Giampino, Picone e Schilleci, 2016; Stella, 1989). Ad ovest insiste l'area ad oggi più frammentata, a causa dei processi di espansione edilizia che hanno generato la giustapposizione di quartieri di edilizia economica e popolare, borghi storici e villette monofamiliari, e reclusa dall'asse di circoscrizione, sulla quale, tuttavia, sono ancora presenti importanti rilevanze storico-naturalistiche, quali, ad esempio, l'ex Riserva Reale Borbonica, fondo Micciulla, fondo Luparello e l'aeroporto di Boccadifalco. A sud-ovest si staglia, invece, il territorio agricolo che trae il suo sostentamento dal passaggio del fiume Oreto e che potenzialmente può rappresentare un importante corridoio ecologico a scala territoriale (Schilleci, Giampino, Lisi, 2023). A sud, infine, il territorio agricolo permane come assoluto protagonista nell'area di Ciaculli (Leone, Lo Piccolo, Schilleci, 2009). Seppur violato dalle infrastrutture viarie che lo separano dall'intorno, infatti, l'area presenta ancora oggi in maniera inequivocabile il carattere produttivo agricolo strettamente relazionato con elementi architettonici di pregio quali i bagli storici. Tali macroaree, se messe a sistema, potrebbero rappresentare una cintura ecologica legata al verde agricolo in grado sia di limitare ulteriori pratiche edificatorie sia di riconnettere la città al suo territorio, non unicamente in termini visuali ed ecologici, ma anche tramite l'incentivazione di pratiche di cura attiva e di riappropriazione culturale di contesti ad oggi relegati ai margini della vita urbana (Schilleci, 2012). Si è deciso di trattare brevemente i caratteri peculiari di ognuno di questi quattro tasselli che andrebbero a comporre tale cintura ecologica al fine di evidenziare le caratteristiche singolari che li differenziano uno dall'altro e, così, centrare le strategie

di intervento su un territorio agricolo stratificato e strettamente legato, fin dalla sua genesi, ad azioni antropiche ecologicamente orientate.

Prospettive per i territori agricoli periurbani

Le azioni appena proposte, frutto, come visto, di un attento studio storico-morfologico sia dei caratteri ambientali locali che della moltitudine di azioni umane succedutesi nei secoli, testimoniano la presenza a Palermo di un tessuto agricolo fortemente identitario che, però, risulta oggi ai margini sia della coscienza delle comunità locali sia delle azioni politiche. Si nota, tuttavia, come questi stessi territori, seppur a volte scarsamente produttivi continuano a permanere e resistere alle spinte omologanti del neoliberismo. La ipotesi che si vuole portare avanti, allora, si basa sulla valorizzazione di tali aree all'interno di innovative forme di pianificazione che possano riconoscere questi luoghi a livello legislativo e renderli nuovi driver di progresso territoriale. Tale proposta trova fondamento in strumenti pianificatori che da più di vent'anni sono presenti nelle legislazioni di altri Paesi europei, uno tra tutti la Francia. Qui, infatti, tramite la *Loi paysage* vengono stabilite le regole per la gestione sia dei paesaggi di pregio sia di quelli ordinari, obbligando i piani regolatori ad incorporare la preservazione delle qualità paesaggistiche e la gestione della loro evoluzione, con particolare attenzione al riconoscimento dei caratteri identitari ed alle pratiche di ricomposizione fondiaria anche attraverso strumenti dal carattere pattizio (Gisotti, 2013). Nel quadro normativo francese, inoltre, viene dato spazio a documenti con dichiarate finalità didattiche e divulgative, quali ad esempio il documento metodologico "*Paysage et aménagement foncier, agricole et forestier*" (AFAF) ed il progetto APPORT (*Agriculture Paysage Projet Outil Réseau Territoire*), utili per riportare, preventivamente alle fasi pianificatorie, il paesaggio agrario all'interno del dibattito comunitario. La partecipazione locale trova un'ulteriore espressione nelle *chartes paysagères*, dispositivi a carattere pattizio e concertativo il cui obiettivo è l'elaborazione di progettualità condivise con gli attori locali (Gisotti, 2013), e, relativamente agli ambiti periurbani, nei programmi agro-urbani, spesso avviati dal basso con la finalità di instaurare processi partecipativi tra attori agricoli e comunità locali riguardanti la gestione, il mantenimento e lo sviluppo di tali aree (Rubino, 2013). Se indubbiamente gli strumenti pianificatori francesi presentano elevata organicità sul tema, anche in Italia sono presenti strumenti progettuali che possono riportare al centro dello sviluppo sostenibile locale le aree agricole periurbane. Questi strumenti, rappresentati dai Parchi Agricoli Periurbani, i quali racchiudono al loro interno gran parte delle direttive di stampo francese appena descritte, propongono innovative forme di *governance* territoriale in grado di condensare sapere contestuale ed esperto per la produzione di servizi ecosistemici e culturali. L'insieme di attività che concorrono alla realizzazione di un parco agricolo, secondo Fanfani (2015), devono includere: la reale collaborazione tra strumenti di governo del territorio multiscalari e multisettoriali; la costruzione di un adeguato quadro di conoscenze e diagnostica relativo sia agli aspetti agro-ambientali che a quelli sociali; la costruzione condivisa del progetto strategico; la definizione del suo ambito territoriale; la costituzione di un soggetto, o di un insieme di soggetti, preposti alla gestione del parco; l'implementazione delle politiche connesse allo scenario individuato. Pertanto, si evince come, per una piena realizzazione di un parco agricolo periurbano, sia essenziale la costituzione di una forte dimensione organizzativa e gestionale chiamata a implementare la formazione e l'informazione degli attori locali coinvolti e ad animare il tessuto socioeconomico connesso all'attività agricola.

Dalle considerazioni fatte emerge una questione aperta relativa al futuro delle aree agricole periurbane. Ci si domanda, infatti, se questo futuro possa essere rappresentato da innovative forme di *governance* territoriale, data la localizzazione fisica di margine propria di queste aree, per la coprogettazione e cogestione dei territori agricoli periurbani. Tali forme pattizie potrebbero generare indirizzi territoriali ecologicamente orientati e partecipazione attiva delle popolazioni locali.

Riferimenti bibliografici

- Barbera G., La Mantia T., Rühl, J. (2009), "La Conca d'Oro: paesaggio agrario e sostenibilità", in Leone M., Lo Piccolo F., Schilleci F. (a cura di), *Il paesaggio agricolo nella conca d'oro di Palermo*, Allinea, Firenze, pp. 69–95.
- Benni S., Minarelli F., Paolinelli G., Torreggiani D., Tassinari P. (2008), "Lettura ed interpretazione dei caratteri dello spazio periurbano", in *Agribusiness Paesaggio & Ambiente*, no. 2, vol. 11, pp. 150–158.
- Bonafede G., Canale L. (2015), "Mani verdi per la città. Scenari di agricoltura urbana multifunzionale nella Piana dei colli a Palermo", in Cellamare C. e Scandurra E. (a cura di) *Scienze del Territorio - Rivista di Studi Territorialisti: Ricostruire la Città*, Firenze University Press, Firenze, vol. 3, pp. 204–213.

- CESE (2005), “Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema L’agricoltura periurbana (2005/C 74/12)”, disponibile su Gazzetta ufficiale dell’Unione europea
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004IE1209&from=ET>
- COST-ACTION UAE (2013), “Barcelona Declaration on Urban Agriculture and the Common Agricultural Policy”, disponibile su
http://www.urban-agriculture-europe.org/files/130624_barcelona_declaration_on_urban_agriculture.pdf
- Fanfani D. (2015), “Il parco agricolo periurbano. Un percorso condiviso di governance e progettazione del territorio”, in Gisotti M.R. (a cura di) *Progettare parchi agricoli nei territori intermedi: Cinque scenari per la piana fiorentina*, Firenze University Press, Firenze, vol. 24, pp. 89–102.
- Fanfani D., Belletti G., Mancino, M. (2021), “La pianificazione del territorio agricolo periurbano. Le sfide per un recupero co-evolutivo urbano/rurale e per un governo integrato”, in *Archivio Di Studi Urbani E Regionali*, Franco Angeli, no. 132, pp. 74–97.
- Fazello, T. (1558), “De rebus Siculis decades duae”, Palermo.
- Giampino A., Picone M. e Schilleci F. (2016), “Lo spazio pubblico territoriale: illusione o panacea? Un caso applicativo a Palermo”, in Lo Piccolo F., Schilleci F., *Forme e processi per il progetto di territorio. Pratiche e prospettive nella Sicilia Occidentale*, Franco Angeli, Milano, pp. 67–88.
- Gisotti M.R. (2013), “Nuovi paesaggi agricoli. Le esperienze francesi”, in D. Poli (a cura di) *Agricoltura paesaggistica: Visioni, metodi, esperienze*, Firenze University Press, Firenze, vol. 19, pp. 199–226.
- Leone, M., Lo Piccolo, F., Schilleci, F. (a cura di, 2009), *Il Paesaggio agricolo nella Conca d’Oro di Palermo*, Alinea, Firenze
- Lonati G., Saleri R., (2015), “Forme di agricoltura periurbana nella “città continua” padana: il caso del Parco dell’Airona e della Cooperativa farine tipiche del Garda di Bedizzole”, in Cellamare C., Scandurra E. (a cura di) *Scienze del Territorio - Rivista di Studi Territorialisti: Ricostruire la Città*, Firenze University Press, Firenze, vol. 3, pp. 267–273.
- Lupo, S. (1990), “Il giardino degli aranci: il mondo degli agrumi nella storia del Mezzogiorno”, Marsilio Editori, Venezia.
- Magnaghi, A. (a cura di, 1990), *Il Territorio dell’abitare: lo sviluppo locale come alternativa strategica*, Franco Angeli, Milano.
- Rubino, A. (2013), “Paesaggio come prodotto e paesaggio come componente del progetto agricolo”, in Poli D. (a cura di) *Agricoltura paesaggistica: Visioni, metodi, esperienze*, Firenze University Press, Firenze, vol. 19, pp. 227–252.
- Schilleci F. (a cura di) (2012), *Ambiente ed ecologia*, FrancoAngeli, Milano.
- Schilleci, F., Giampino, A., Lisi, G. (2023), “Which Landscape for Which Community? Opportunities and Pitfalls in the Application of the European Landscape Convention in Uncollaborative Context”, *SUSTAINABILITY*, 15(4), pp. 1-15.
- Stella E. (1989), “Abitare in Sicilia, passato e futuro dell’intervento pubblico residenziale”, in Costantino D. (a cura di), *Teorema siciliano*, Publicicula Editrice, Palermo, pp. 77- 118.
- Swyngedouw E., Kaika M. (2003), “The Environment of the City... or the Urbanization of Nature”, in Bridge G., Watson S. (a cura di) *A Companion to the City*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, pp. 567–580.
- Tassinari P., Torreggiani D., Benni S. (2013), “Dealing with agriculture, environment and landscape in spatial planning: A discussion about the Italian case study”, in *Land Use Policy*, n. 30, pp. 739–747.
- Treu M.C. (2012), “L’approccio Ambientale alla Pianificazione”, in F. Schilleci (a cura di) *Ambiente ed ecologia: per una nuova visione del progetto territoriale*, Franco Angeli, Milano, pp. 23–48.
- Villani, T. (2015), “Per una nuova polis”, in Cellamare C., Scandurra E. (a cura di) *Scienze del Territorio - Rivista di Studi Territorialisti: Ricostruire la Città*, Firenze University Press, Firenze, vol. 3, pp. 27–37.

Biostabile.

Un approccio sistemico per la valorizzazione della biodiversità nella Valle del Mincio

Carmen Angelillo

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: carmen.angelillo@polimi.it

Carlo Peraboni

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: carlo.peraboni@polimi.it

Abstract

Modalità, irreversibilità e imprevedibilità delle trasformazioni in atto, sono segnali che testimoniano quanto mai l'esigenza di una nuova postura ai paesaggi, proattiva e attenta alle diverse dimensioni progettuali.

Biostabile, è il nome di un progetto che intende costruire una sensibilità plurale per sviluppare e attuare strategie volte alla valorizzazione del paesaggio dei Prati Stabili della Valle del Mincio. Un paesaggio unico in cui la stabilità di origini geo-morfologiche si affianca ad un rilevante circolo di fertilità e biodiversità che il progetto intende valutare, salvaguardare e condividere nella sua accezione più ampia. Il gruppo di lavoro coordinato dalla Latteria San Pietro di Goito ed altre due aziende agricole si compone di due partner scientifici: il Dipartimento di Scienze Agrarie Ambientali dell'Università di Milano, al quale è affidato il compito di elaborare nuove considerazioni in merito alla gestione agronomica del sistema, e il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del polo territoriale di Mantova del Politecnico di Milano, al quale è assegnato lo sviluppo della governance alla scala territoriale.

La narrazione dell'esperienza ambisce ad essere occasione di scambio rispetto ad alcune riflessioni: l'urgenza di un approccio multiplo e complesso; la necessità di interpretare il prato stabile come possibile volano per lo sviluppo di futuri scenari territoriali e paesaggistici; l'esigenza di accrescere la sensibilità e conoscenza intorno all'ecosistema agrario.

Parole chiave: landscapes, large scale plans & projects, scenarios

1 | Paesaggi agrari in trasformazione

Una grande metamorfosi da tempo ormai contraddistingue i nostri paesaggi.

Pur essendo di fronte ad un mutamento di natura sistemica, emerge chiaramente la trasversale responsabilità di un processo di coevoluzione, dovuto all'interazione tra le esigenze della società e il rispetto dell'ambiente. In particolare, i nostri paesaggi agrari, qui interpretati secondo lo sguardo di Emilio Sereni, sono i principali scenari di questo cambiamento (Sereni, 1961).

Entrando nel merito delle diverse cause che stanno gradualmente trasformando il volto di questi territori¹, un ruolo importante è rappresentato dal processo di industrializzazione delle pratiche agricole che, consentendo la messa in pratica di forme di sfruttamento intensivo, ne ha gradualmente compromesso l'assetto. In questo senso, laddove le condizioni ambientali hanno permesso una maggiore produttività e automatizzazione dei processi, stiamo assistendo alla materializzazione di una progressiva semplificazione di carattere territoriale (ISPRA, 2018).

Una delle principali scene agricole affette da questa mutazione di origine produttiva è senz'altro la pianura padana, quadro di riferimento entro cui si inserisce anche il campo d'applicazione di tale ricerca, ossia il contesto mantovano.

¹ Il Report "Territorio: processi e trasformazioni in Italia" prodotto da ISPRA nel 2018 illustra le evidenze di un cambiamento alla scala nazionale. Per quel che riguarda gli ambiti agricoli, oltre al diffuso processo di industrializzazione, si menziona un rilevante fenomeno di abbandono delle aree marginali.

Nonostante lo spessore e la stabilità riconosciute a tale sistema, è importante evidenziare anche l'altra faccia della medaglia che a lungo andare potrebbe comprometterne la vocazione, ossia la vulnerabilità che il fenomeno del consumo di suolo comporta.

L'incremento della copertura artificiale sta comportando un avanzamento graduale del cemento a scapito del suolo utilizzato per l'agricoltura, o potenzialmente adoperabile per tale fine. L'ingenza con cui questo processo si manifesta, soprattutto in quest'area del nord Italia, è particolarmente notevole: la regione Lombardia, con oltre 290 mila ettari del suo territorio coperto artificialmente, detiene il primato nazionale in termini assoluti e il comune di Mantova è al secondo posto a livello regionale per consumo di suolo annuale netto con 32 ettari di incremento tra le misurazioni del 2021 e del 2022. Il monitoraggio condotto a livello nazionale evidenzia poi una significativa accelerazione del processo² con una predominanza del fenomeno nelle aree costiere e di pianura ed in particolar modo nelle zone periurbane e urbane o nelle aree prossime al sistema infrastrutturale (SNPA, 2023).

All'interno di questo contesto in trasformazione, sempre più indistinto e preda della città diffusa (Turri, 2000), ulteriormente indebolito dall'intensificazione di condizioni metereologiche avverse, il suolo assume quindi un ruolo decisivo in quanto le attività che la risorsa ospita possono fungere da discriminante rispetto al tipo di influenza sull'ambiente. Se da un lato, infatti, il suolo rappresenta un enorme serbatoio in grado di sequestrare una buona parte dell'anidride carbonica immessa nell'aria, dall'altro lato, tale risorsa, essendo la sede di un ampio spettro di attività antropiche non sempre sostenibili, può rappresentare uno dei principali responsabili dei rilasci di gas serra nell'ambiente (FAO, 2016).

Modalità, irreversibilità e imprevedibilità delle trasformazioni in atto, sono segnali che testimoniano quanto mai l'esigenza di una nuova postura ai paesaggi, proattiva e attenta alle diverse dimensioni progettuali.

2 | Leggere il sistema dei Prati Stabili quale componente primaria dell'eterogeneità paesaggistica della Valle del Mincio

Nel territorio mantovano la vocazione agricola domina gran parte del territorio da ormai lungo tempo.

Le origini dell'attuale assetto agricolo risalgono infatti al periodo storico delle signorie in cui dapprima gli esponenti della famiglia Bonacolsi e poi i Gonzaga avevano fondato gran parte del proprio potere sullo sviluppo di estesi patrimoni terrieri. A seguire, in concomitanza con lo sviluppo del principato fondiario e idraulico che ha caratterizzato i primi secoli dell'età moderna, si assiste ad un fortunato equilibrio uomo-natura grazie al quale si viene a plasmare un paesaggio differenziato a seconda delle situazioni che in larga misura ricorda quanto di oggi visibile (Camerlenghi, 2003).

In maniera non molto distante da oggi, nel contesto della Valle del Mincio, prati stabili, risaie e viti erano presenze caratterizzanti all'interno di un sistema principalmente finalizzato alla produzione di grani e cereali. La lieve inclinazione del territorio, la forza di gravità che muove naturalmente le correnti, un tipo di suolo caratterizzato da sedimenti dalla granulometria ridotta e un frequente affioramento della falda, sono tutti aspetti che insieme all'uso sapiente dei dislivelli, all'impiego del sistema di irrigazione a scorrimento e ad una gestione accorta e costante dell'attività di sfalcio, delinea quel quadro di condizioni che da lungo tempo favoriscono in questa precisa zona del mantovano l'esistenza di uno scenario unico, il paesaggio dei Prati Stabili della Valle del Mincio (Fig. 1).

Più nello specifico, il prato stabile è un tappeto erboso di durata superiore ai cinque anni la cui spontanea presenza e rigogliosità, in assenza della gestione agricola da parte dell'uomo, tenderebbe ad evolvere verso formazioni boschive³.

La combinazione di tutte queste caratteristiche fa sì che tale habitat svolga un importante ruolo di hot-spot di biodiversità all'interno dell'ecosistema.

Inevitabilmente, essendoci un'importante varietà vegetale⁴, si assiste ad un'altrettanta rilevante biodiversità faunistica superficiale e tellurica: il prato è infatti in grado di attirare molte varietà di insetti, piccoli mammiferi, uccelli e ospita nei suoi primi 20-30 cm di suolo la presenza di una rigogliosa pedofauna.

L'apporto che la nostra ricerca intende fornire all'interno del progetto Biostabile è quello di provare a leggere il sistema dei prati stabili non solo come fattore essenziale della biodiversità di questi luoghi, ma anche quale

² Il monitoraggio del consumo di suolo a cura di ISPRA e del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente evidenzia una significativa accelerazione del consumo di suolo che raggiunge una cifra di 2,5 metri quadrati al secondo nel 2022.

³ Molte informazioni relative ai paesaggi indagati sono contenute nelle pubblicazioni legate al progetto "Infoprati", iniziativa finanziata grazie al PSR Lombardia 2014-2020. L'attività si inserisce all'interno del Progetto Integrato d'Area "Valorizzazione dei Prati Stabili della Valle del Mincio", al quale abbiamo preso parte come partner scientifico.

⁴ Il campionamento floristico effettuato in uno dei quattro comuni coinvolti nel Progetto Integrato d'Area "Valorizzazione dei Prati Stabili della Valle del Mincio" ha rilevato una varietà di 49 specie. Attualmente, all'interno del progetto Biostabile, è in corso una nuova misurazione a cura dell'Università di Milano.

componente primaria di un'eterogeneità territoriale e paesaggistica di cui è possibile fare esperienza diretta. Da questo punto di vista, la biodiversità è interpretata come lo specchio della complessità dei territori, ambienti in costante trasformazione in cui la pluralità degli esseri viventi e la molteplicità di forme ad essi connesse si intrecciano e sedimentano.

Proprio per questo motivo, il nostro obiettivo, come laboratorio di pianificazione del Polo Territoriale di Mantova del Politecnico di Milano, è costruire una visione ampia capace di valorizzare e promuovere questo sistema ad alta diversità biologica come collante rispetto ad una serie di altre dinamiche territoriali.

Questo approccio, che va di pari passo con la lettura del paesaggio quale insieme organico di strutture, consente di comprendere al meglio la connessione che intercorre tra l'ecosistema dei prati, l'attività agricola, di cui il Grana Padano selezione da fieno è manifesto, e lo scenario paesistico della Valle del Mincio.



Figura 1 | Paesaggio dei Prati Stabili a Massimbona, una piccola frazione del comune di Goito (MN) collocata lungo il corso del fiume Mincio. Fonte: fotografia di Carmen Angelillo.

3 | La proposta di un metodo: interpretare per valutare e proiettare

La conoscenza costituisce un punto di partenza non trascurabile per tutti coloro che intendono porsi in dialogo con il territorio, da chi vi abita a chi lavora con esso (Turri, 2011).

L'iniziativa Biostabile è stata l'occasione per sperimentare la messa a punto di un approccio al progetto che fonda gran parte della propria efficacia sugli aspetti di carattere conoscitivo. Un atteggiamento che muove i primi passi dalla lettura del territorio per consentire dapprima l'elaborazione di un sapere critico e personale, e, successivamente, la definizione di una proposta consapevole per immaginare il futuro di questi luoghi.

Il percorso prevede infatti un'organizzazione in tre sezioni, ciascuna caratterizzata dalla predisposizione di diversi strumenti: la prima sezione di carattere analitico-interpretativo prevede una lettura del territorio nelle sue diverse componenti attraverso la realizzazione della "Carta dei valori naturali" e della "Carta degli elementi antropici", la seconda sezione di carattere valutativo fornisce l'elaborazione di un pensiero critico rispetto alla complessità paesaggistica dell'area attraverso la realizzazione della "Carta delle eterogeneità e delle relazioni", infine, la terza ed ultima sezione di carattere strategico predispone una visione a lungo termine per i luoghi coinvolti attraverso la produzione di un elaborato grafico dal nome "Elaborazione delle strategie di progetto".

Il valore e l'efficacia di tale processo risiede nello sforzo iniziale destinato alla costruzione di un'ampia consapevolezza intorno al paesaggio, quanto più fedele alla sua intrinseca diversità.

Assumendo la Convenzione Europea del Paesaggio come riferimento, la costruzione della conoscenza del paesaggio dei Prati Stabili è stata raggiunta dando corpo e rappresentazione alle due anime di cui esso si compone: il suo assetto naturalistico e la sua caratterizzazione antropica. Al di là delle particolari specificità,

ambo le raffigurazioni si basano sulla messa a fuoco di un sistema di riferimento che rende riconoscibile e caratterizzante l'ambito oggetto di studio.

La "Carta dei Valori Naturali" nasce con l'obiettivo di porre in risalto il sistema di entità che per natura abita e accresce il valore complessivo dell'ambito di progetto.

Analizzare le presenze naturali all'interno di un dato ambiente significa prendere in considerazione temporalità, spazialità, scale di valori e ritmi che sono esterne al sistema umano ma che con esso interagiscono. Tale cartografia intende rappresentare una selezione di elementi di origine naturale la cui presenza, in sinergia con il sistema dei prati stabili, gioca un ruolo cruciale nella costruzione del valore naturalistico e ambientale dell'area.

La "Carta degli Elementi Antropici" nasce invece con l'obiettivo di evidenziare il sistema di entità che manifestano un forte legame con la presenza e l'agire dell'uomo. Nello specifico, la relazione con le attività antropiche si esplicita sia nella dimensione storica, e quindi nella presenza di elementi con un certo valore simbolico e identitario, sia nella dimensione produttiva o infrastrutturale, ovvero nella presenza di alcune entità considerate possibili detrattori che in parte possono essere causa di compromissione paesaggistica.

Consapevoli che il paesaggio dei prati stabili rappresenti una componente fondamentale dell'intero patrimonio territoriale, sia naturale che culturale, lo studio di carattere analitico agisce sin da principio con l'intenzione di raggiungere un quadro complessivo.

Come suggerito inizialmente, il percorso, tuttora in corso di esecuzione, prevede poi di riconsiderare l'insieme degli elementi ponendo al centro il ruolo della visione d'insieme come presupposto necessario alla comprensione della più ampia diversità territoriale, e quindi paesaggistica. Questo tipo di atteggiamento che prova a rileggere il tema della diversità biologica come valore influenzato dalla complessità dell'intero sistema territoriale, introduce un'attenzione prettamente orientata allo spazio di relazione tra le parti.

L'auspicio alla base di tale processo è quello di offrire un riferimento per lo sviluppo di strategie territoriali responsabili, sostenibili, ma soprattutto capaci di bilanciare le nuove spinte trasformatrici con la salvaguardia dell'identità paesistica.

4 | Esigenze e riflessioni

Il lavoro sviluppato nel corso di questi anni intorno al sistema dei prati stabili, che oggi trova continuità nel progetto Biostabile, ha indotto il riconoscimento di una serie di esigenze alle quali il progetto è chiamato a dare risposta.

Tra le prime considerazioni ritroviamo l'urgenza di un approccio multiplo e complesso capace di garantire un avanzamento su più fronti attraverso l'individuazione di una molteplicità di azioni e l'elaborazione di una pluralità di esiti, ognuno con scale di intervento più o meno ampie a seconda dei casi.

È quindi necessario un approccio di tipo sistemico capace di abbracciare anche i valori storici, economici e sociali del territorio agrario aprendo la riflessione alla diversità delle trasformazioni in atto.

In tal senso, infatti, il progetto Biostabile trae vantaggio da un'aggregazione di progetto di carattere vario e multidisciplinare, non solo composta da centri di ricerca competenti, come l'Università e il Politecnico di Milano, ma anche da attori di rilievo direttamente coinvolti nello sviluppo del territorio esaminato, in questo caso la Latteria San Pietro di Goito (capofila di progetto) ed altre due aziende agricole. La sinergia con cui queste attività si verificano consente lo svolgimento di un efficace lavoro che avviene in contemporanea su tre livelli: agronomico, economico e di governance.

Un'altra osservazione riguarda la necessità di interpretare il prato stabile come possibile volano per lo sviluppo di futuri scenari, sostenibili e responsabili, che favoriscano l'interazione uomo-natura.

Per far sì che un sistema verde come questo assuma il ruolo di traino, crediamo sia necessario estendere il concetto di biodiversità al più ampio senso di pluralità di forme e nature, quale cornice entro cui le persone, con il proprio vissuto, possano trovare ancoraggio.

Questo atteggiamento consente di riconoscere e valorizzare l'apporto identitario che il sistema dei prati comporta e il ruolo che esso può assumere nello sviluppo della coscienza individuale e nella costruzione della personale visione paesaggistica. In questa direzione, recuperando il pensiero sul paesaggio culturale di Joan Nogué secondo cui la vera ricchezza dei luoghi risiede nei significati che l'uomo vi attribuisce, è importante che la concezione dei prati stabili accolga anche la sfera dell'intangibile ricca di memorie, tradizioni e comunità.

Attualmente, una realtà che sta provando a promuovere questa identità plurale è l'Associazione dei Prati Stabili, un ente di coordinamento nato a Marzo 2024 che unisce istituzioni e imprese con l'obiettivo di trasferire l'unicità di questo contesto in cui è ancora possibile un rapporto sano tra uomo e natura.

Infine, le esperienze condotte hanno posto in evidenza l'esigenza di accrescere la sensibilità e conoscenza intorno all'ecosistema agrario dei prati la cui considerazione non è sempre adeguata.

Si rileva quindi la necessità di affrontare il tema su due fronti: da un lato la scarsa cognizione di alcuni agricoltori rispetto alla possibilità di coniugare la gestione agricola con la tutela dell'ambiente, dall'altro uno sguardo non totalmente consapevole di una parte di popolazione, seppur ridotta, che ancora non riesce a cogliere l'ampiezza dei benefici derivabili dalla salvaguardia di tale sistema.

Considerando l'agricoltura come uno dei principi ordinatori del paesaggio, la sensibilizzazione dei contadini, attuali e futuri, è in generale un tema piuttosto importante. La sopravvivenza di questi paesaggi, infatti, deriva in buona parte dal mantenimento della loro vocazione produttiva e dalla trasmissione delle pratiche di gestione del suolo. In egual misura, la presa di coscienza da parte della comunità contribuirebbe non solo alla trasmissione di tali scenari, ma ne accrescerebbe senz'altro la capacità resiliente di reazione alle diverse criticità (Dezio, 2020).

Al di là delle singole specificità locali, l'auspicio è che ognuna delle riflessioni emerse da questa esperienza possa trovare declinazione in altri tipi di contesti apportando un contributo al contrasto di quelle condizioni territoriali che ormai da tempo determinano la proliferazione di paesaggi vulnerabili, monotoni e impattanti per l'ambiente, la cui esistenza si è drasticamente ancorata ad usi non sostenibili del territorio.

Riferimenti bibliografici

Belpoliti M. (2021), *Pianura*, Einaudi, Torino.

Besse J.M. (2020), *Paesaggio ambiente. Natura, territorio, percezione*, Derive Approdi, Roma.

Camerlenghi E. (2003), *Lineamenti di geografia e storia del paesaggio agrario mantovano*, Tre Lune Edizioni, Mantova.

Dezio C. (2020), *Paesaggi agrari resilienti. Approcci e metodi per l'analisi di pratiche, processi e strategie territoriali*, Franco Angeli, Milano.

Donadieu P. (2006), *Campagne Urbane*, Donzelli Editore, Roma.

Nogué J. (2017), *Paesaggio, Territorio, Società Civile. Il senso del luogo nel contemporaneo*, Libria, Melfi.

Sereni E. (1961), *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.

Simon L. (2006), "De la biodiversité à la diversité: les biodiversités au regard des territoires", in *Annales de Géographie*, n. 651, pp. 451-467.

Turri E. (2000), *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia.

Turri E. (2011), *La conoscenza del territorio. Metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio.

Zerbi M.C., Breda M.A. (a cura di, 2011), *Paesaggi e biodiversità. Un approccio interdisciplinare*, Edizioni Libreria Cortina Milano, Milano.

Sitografia

FAO (2016), *The State of Food and Agriculture. Climate Change, Agriculture and Food Security*, Roma. Disponibile sul sito www.fao.org nella sezione "Pubblicazioni".

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/07bc7c6e-72e5-488d-b2f7-3c1499d098fb/content>

Infoprati (2020), *Il territorio dei Prati Stabili. Biodiversità - Tecniche di gestione*, Italia. Disponibile sul sito www.pratistabili.bio nella sezione "Studi e Approfondimenti".

<https://www.pratistabili.bio/public/file/202110-PratiStabili-e-agricoltura-189813.pdf>

ISPRA (2018), *Territorio. Processi e trasformazioni in Italia*, Roma. Disponibile sul sito www.isprambiente.gov.it nella sezione "Pubblicazioni".

https://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_territorio_web.pdf

SNPA (2023), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Roma. Disponibile sul sito www.snambiente.it nella sezione "Pubblicazioni".

<https://www.snambiente.it/snpa/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2023/>

Insedimenti informali e lavoro agricolo: una prospettiva integrata sulle dinamiche migratorie e territoriali

Mariella Annese

Politecnico di Bari
Dipartimento ArCoD
Email: mariella.annese@poliba.it

Letizia Chiapperino

Politecnico di Bari
Dipartimento ArCoD
Email: letizia.chiapperino@poliba.it

Abstract

Negli ultimi decenni la direzionalità globale dei flussi migratori ha mutato la geografia migratoria con l'affermarsi di nuove rotte internazionali verso l'Europa, provenienti da contesti affetti da mutamenti e instabilità geo-politiche, crisi ambientali e disastri, povertà e incertezza economica, a cui si sommano flussi di scala nazionale e transnazionale verso mete più appetibili secondo le diverse aspirazioni di vita. Tali dinamiche producono riverberi nei territori in termini di transizione demografica, squilibrio nelle economie locali verso circuiti di lavoro paralleli e opachi, trasformazioni spaziali nei territori in cui risiedono e transitano i rifugiati. Nel contesto italiano, i campi, luoghi in cui i migranti risiedono, sono denominati "insediamenti informali", e corrispondono a baraccopoli, tendopoli, borghi di casolari abbandonati, veri e propri ghetti, entro cui vivono tra 50 mila e 80 mila immigrati, in gran parte braccianti, lavoratori agricoli, da almeno quaranta anni (Mira, 2021). Il contributo si focalizza sull'insediamento informale di Borgo Mezzanone¹, situato nell'area produttiva del Tavoliere in Puglia, in cui risiedono con modalità temporanea e stanziale circa 4000 migranti impegnati nell'attività di raccolta dei prodotti agricoli secondo la ciclicità della filiera agro-alimentare e la manutenzione dei campi per le successive fasi di semina e raccolta. Il paper intende riflettere sulla necessità di mettere in atto approcci complessi che intercettano politiche agricole nel favorire l'integrazione di migranti che hanno contribuito alla rivitalizzazione delle aree rurali, politiche abitative nell'includere i migranti come target di beneficiari del diritto alla casa, politiche migratorie nell'accoglienza e accompagnamento dei migranti verso la condizione di cittadinanza.

Parole chiave: globalizzazione, migrazione, pratiche informali

Introduzione

Il mutamento degli assetti geo-politici internazionali dovuto ai nuovi conflitti, gli effetti dell'emergenza climatica nei territori più esposti al surriscaldamento globale, il carattere estremamente intensivo assunto dai sistemi produttivi nel quadro della competitività globale: sono queste le principali cause che hanno moltiplicato i flussi di persone su scala planetaria e determinato questioni di ingiustizia ed espulsione dallo spazio sociale e geografico e dai diritti (Secchi, 2013) (Sassen, 2018). Nel bacino Mediterraneo, dove la mobilità legale e illegale di popolazioni sembra tutt'altro che arrestarsi lungo le rotte marittime e terrestri (Zupi, 2023) (Fondazione ISMU ETS, 2024) (Frontex, 2024) il fenomeno è inasprito dall'inefficacia delle politiche di accoglienza e gestione dei rifugiati, su scala europea e nazionale.

Tale condizione è evidente se si guarda in particolare alla precarietà sociale, economica, giuridica e abitativa dei lavoratori migranti impegnati in agricoltura, determinata da dinamiche che si manifestano alla dimensione locale ma hanno origine alla dimensione globale (Vecchiarelli, 2023). Le rinnovate dinamiche di territorializzazione dello spazio rurale, visibili nelle pratiche, nei segni, nelle reti e flussi di spostamento, infatti, definiscono alla scala locale gerarchie economiche, di potere e processi originati nel livello sovralocale e spesso sovranazionale, che agiscono e si ripercuotono nella ridimensionata capacità di intervento dei singoli territori nell'arginare forze di carattere globale.

I luoghi di caduta di questi processi sono le campagne 'globalizzate', ovvero quegli spazi della produzione locale ormai inseriti all'interno di reti globali di sfruttamento ed estrazione di valore. Qui, nel tempo, si è assistito a un mutamento profondo della produzione: da agricoltura di prossimità condotta dalla famiglia contadina ad agricoltura specializzata e inserita nelle filiere agro-alimentari di scala mondiale con

conseguente necessità di ripensare gli assetti imprenditoriali quanto quelli organizzati (Lanzani, 2003). I flussi migratori, soprattutto di carattere illegale, costituiscono una componente funzionale alla ristrutturazione della produzione agricola nell'economia post-fordista, fornendo forza lavoro flessibile e a basso costo in grado di rinsaldare e sostituire i lavoratori autoctoni (Ambrosini, 1999). Le nuove gerarchie di scala (Brenner, 2001) tra entità sovranazionali e contesti locali, i flussi di merci e corpi, l'urbanizzazione informale diffusa o sviluppata in continuità al patrimonio esistente ridefiniscono gli assetti spaziali e socio-economici dello spazio rurale e destabilizzano narrazioni e immaginari finora dominanti (Di Campli, Nifosi, Salvador, & Rondot, 2023).

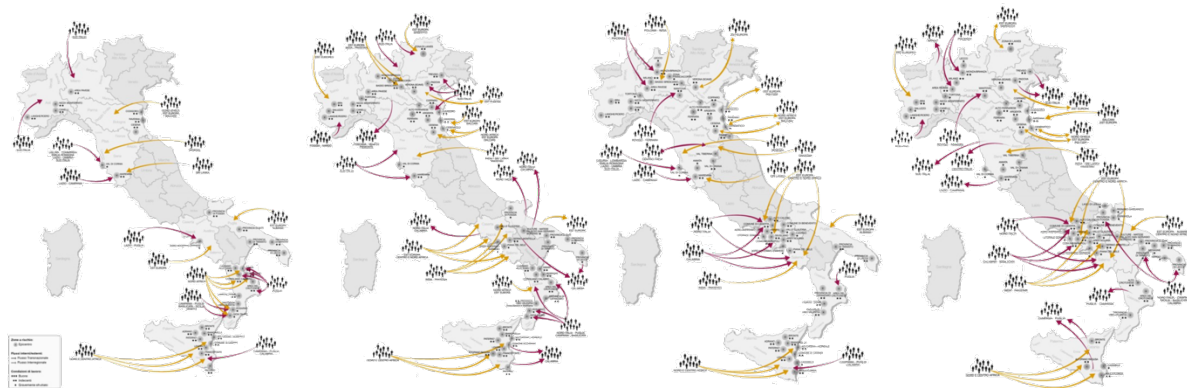


Figura 1 | Fluttuazioni. Fonte: Osservatorio Placido Rizzotto – FLAI CGIL.

La PAC (Politica Agricola Comunitaria) ha molto orientato, in tal senso, lo sviluppo economico e agricolo secondo la riorganizzazione delle filiere agro-alimentari e dei sistemi produttivi in relazione al soddisfacimento della domanda su vasta scala e alla competitività nei mercati internazionali promuovendo istanze tese alla massimizzazione della produzione che hanno determinato effetti diversi: l'evoluzione delle tecniche di coltivazione quanto la sostituzione delle colture e la revisione del lavoro agricolo a sua volta implementato con nuove tecnologie, l'introduzione di sostanze chimiche per accrescere la produttività del suolo così come l'impiego di maggiore manodopera. La progressiva adesione del settore agricolo alle dinamiche della globalizzazione ha sancito la dipendenza dei produttori locali alle condizioni imposte dal sistema capitalistico postmoderno e ha proiettato il locale nel globale (Natale et al., 2019). In tale contesto di profonda riorganizzazione produttiva dell'agricoltura, il fenomeno migratorio ha fornito il capitale umano non specializzato da immettere nei circuiti informali e da impiegare a basso costo in condizioni di precarietà lavorativa (Colloca & Corrado, 2013) (Corrado, et al., 2018). Gli studi (Macri, 2022) e le rilevazioni (ISTAT, 2021) (INPS, 2023), infatti, mostrano come negli ultimi anni a domanda di manodopera agricola nei distretti agro-alimentari sia stata soddisfatta dai lavoratori stranieri stagionali, immessi in circuiti di informalità lavorativa e subalternità verso figure opache di intermediazione, in transito lungo il territori nazionale secondo i cicli di produzione e la calendarizzazione stagionale di raccolta del prodotto agricolo.

Il contributo sviluppa una riflessione rispetto alla ricerca-azione condotta dal Dipartimento ArCoD del Politecnico di Bari¹, tuttora in corso, sull'insediamento informale di Borgo Mezzanone nell'enclave produttiva della Capitanata in Puglia, ovvero uno spazio sorto sul sedime della ex pista aeroportuale Nato e «modellato in buona parte da economie estrattive» (Di Campli, 2022). L'attività di terza missione si inquadra nell'ambito del Protocollo di intesa tra Regione Puglia, Università degli studi di Bari "Aldo Moro", Politecnico di Bari e Università degli studi di Foggia per supportare il Comune di Manfredonia, beneficiario della misura PNRR M5C2 Investimento 2.2.a Piani urbani integrati - *Superamento degli insediamenti abusivi per combattere lo sfruttamento dei lavoratori in agricoltura*, nella elaborazione e territorializzazione del Piano di Azione Locale (PAL)².

¹ Responsabile scientifico (aspetti territoriali ed urbanistici) Nicola Martinelli; Componenti gruppo di ricerca: Mariella Annese, Letizia Chiapperino). Responsabili scientifici (Aspetti progettuali) Carlo Moccia, Franco Defilippis, Marco Mannino; Componenti gruppo di ricerca: arch. Nicola La Vitola, arch. Marco Munafò, arch. Maysha Mussonghora, arch. Sebastiano Narracci, arch. Antonio Paolillo, arch. Greta Torsello.

² Il PAL ha l'obiettivo di sviluppare una strategia, espressa nelle componenti infrastrutturali (70% dell'importo) e non infrastrutturali (30% dell'importo), per il superamento dell'insediamento abusivo fornendo una risposta abitativa, lavorativa e di integrazione sociale ai lavoratori migranti che lì risiedono.

De-territorializzare il rurale: modi e pratiche dell'abitare

Le manifestazioni spaziali e sociali nei territori rurali della produzione agro-alimentare hanno riprodotto le relazioni sovralocali relative alla provenienza dei lavoratori stranieri, alla rete entro cui i flussi migratori si muovono, alla struttura reticolare della filiera in cui i prodotti si collocano e sono distribuiti e alle fluttuazioni stagionali che i lavoratori stagionali compiono lungo traiettorie nazionali ed extranazionali per raggiungere nuove produzioni. Così la manodopera dei lavoratori stranieri (a basso costo, attratta dalla possibilità di impiego flessibile perché deregolamentato e non qualificato), e i circuiti fluidi dei prodotti agricoli destabilizzano equilibri territoriali di tipo spaziale (con pratiche di autocostruzione di soluzioni abitative precarie e informali e occupazione del patrimonio rurale in abbandono, come casolari e masserie, e di coltivazione intensiva dei suoli), sociale (con lo sfruttamento e negazione dei diritti dei lavoratori migranti), economico (sostituzione della manodopera locale e incentivo all'economia sommersa) e culturale (creazione di forme contemporanee di ghetti). La condizione di precarietà giuridica ed economica in cui questa manodopera si colloca, si riverbera anche nella difficoltà dei lavoratori migranti di accedere alla locazione di immobili e residenze private per via della diffidenza verso interlocutori sprovvisti di permesso di soggiorno valido e contratti di lavoro registrati e riconosciuti. Alla scarsa disponibilità nell'affittare soluzioni abitative private si aggiunge la carenza strutturale di politiche abitative coerenti alle variabili istanze di mobilità lavorativa e sedentarietà del nucleo familiare dei lavoratori, capaci di cogliere le instabili esigenze lavorative quanto i progetti di vita. Questo determina il ricorso ad espedienti per sopravvivere, che si manifestano nelle forme di auto-costruzione e edificazione informale nelle vicinanze di aree di accoglienza adibite per la gestione dei migranti e militarizzate.

Nello spazio della produzione agricola tale mutazione si manifesta in luoghi conflittuali e informali, diffusi nel territorio rurale o ai margini urbani, dove i lavoratori stagionali trovano un riparo di fortuna con l'occupazione di casolari abbandonati o la costruzione di baracche con materiali edilizi di risulta. Gli insediamenti informali costituiscono bacini di manodopera, permanente o stagionale, in cui il caporale esercita il ruolo di intermediazione per l'ingaggio lavorativo presso le aziende agricole e il trasporto nelle campagne; un sistema retto sull'incertezza del diritto per l'ambigua norma sulle regolarizzazioni, la precarietà abitativa, la negazione dell'accessibilità generalizzata per gruppi sociali emarginati e invisibili alla società (Osservatorio Placido Rizzotto, 2014) (Osservatorio Placido Rizzotto, 2022).

Il recente Rapporto di ricerca *Le condizioni abitative dei migranti che lavorano nel settore agro-alimentare* (Giovannetti, Miscioscia, & Somai, 2022), realizzato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e ANCI in collaborazione con Cittalia³, restituisce la complessa geografia insediativa dei lavoratori in agricoltura e confuta il racconto mediatico e politico dello sfruttamento lavorativo come stigma del Mezzogiorno. L'indagine, seppure con limiti nella metodologia e nella scala di osservazione degli insediamenti⁴, rileva diffuse situazioni di crisi abitativa per la carente risposta istituzionale e l'intensità dei flussi migratori, superate attraverso 'astuzie' e pratiche incrementali dell'abitare.

³ Il Rapporto di ricerca è finalizzato alla realizzazione di una mappatura nazionale della presenza di lavoratori stranieri nel settore agricolo, con particolare attenzione alla precarietà lavorativa e alle difficili condizioni abitative ed è parte degli output previsti dal «Piano d'azione a supporto degli enti locali nei processi di inclusione dei cittadini stranieri e negli interventi per combattere lo sfruttamento lavorativo in agricoltura e il caporalato» attuato da Direzione Generale dell'Immigrazione e delle Politiche di Integrazione del Ministero degli Interni in collaborazione con ANCI e Cittalia. Tra gli altri obiettivi, l'indagine fornisce le informazioni necessarie per l'adozione del decreto ministeriale di riparto, in conformità con la Misura 5C2 investimento 2.2 *Piani urbani integrati per il superamento degli insediamenti abusivi per combattere lo sfruttamento dei lavoratori in agricoltura* contenuta nel PNRR.

⁴ Per approfondire si rimanda a : (Caritas Italiana, 2022) (Mira, 2022) (Annese, Chiapperino, Martinelli, in corso di pubblicazione).

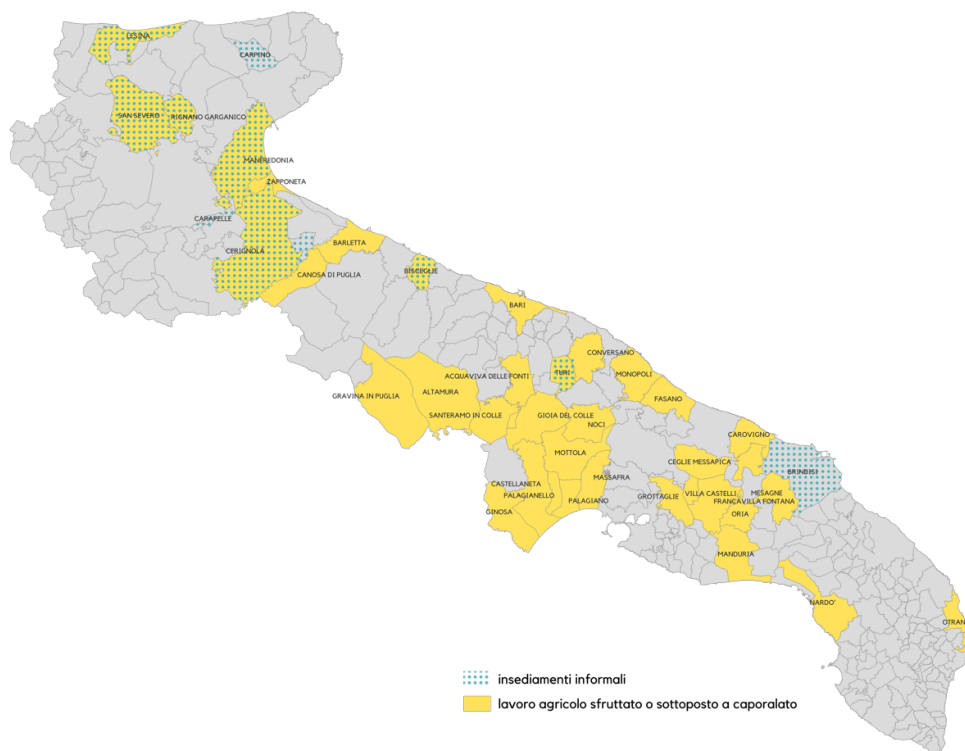


Figura 2 | Geografie a confronto. Fonte: rielaborazione sui dati dell'Osservatorio Placido-Rizzotto (Chiapperino L.).

Il Ghetto di Borgo Mezzanone

L'insediamento informale sorge nel territorio comunale di Manfredonia e al confine con quello di Foggia, in prossimità di Borgo Mezzanone, borgo di fondazione realizzato durante l'intensa opera di riforma agraria degli anni '30 del Tavoliere. La 'pista', nome ricorrente per identificare l'insediamento, si struttura lungo l'infrastruttura aeroportuale con l'accostamento di baracche e moduli abitativi provvisori che ibridano lo spazio formale e militarizzato del CARA e del campo di container predisposto negli ultimi anni dalle istituzioni (Tarsi & Vecchiarelli, 2021) (Rondot, 2022) (Vecchiarelli, 2023). L'insediamento, stabile nella precaria consistenza materiale, è caratterizzato da una modalità insediativa variabile - al contempo temporanea e stanziale - con picchi massimi durante il periodo di intensa produzione agricola, ovvero durante i mesi primaverili ed estivi con 4000 presenze. Tuttavia, la concentrazione in un unico sito di un numero molto alto di migranti in condizioni di grave precarietà insediativa determina condizioni di marginalità, degrado materiale, isolamento sociale, con conseguente diffusione dell'illegalità, i cui fenomeni macroscopici sono il caporalato e la criminalità.

La storia che descrive lo sviluppo del campo chiarisce alcune dinamiche spaziali evidenti ancora oggi. Nato a ridosso della vecchia pista militare, il CARA fu costruito nel 1999 come centro di accoglienza all'epoca dell'emergenza dei profughi provenienti dal Kosovo, poi convertito dopo diversi lavori di ristrutturazione da struttura di emergenza a centro di accoglienza permanente aprendo ufficialmente nel 2005. Nel 2010 un nuovo intervento ha previsto una piattaforma abitativa nello spazio che separava le due aree originarie del centro. I vecchi moduli siti sulla pista dell'aeroporto militare sono stati abbandonati ed isolati da una recinzione che per anni ha circondato il centro. La presenza dei moduli abbandonati al di fuori del CARA è stata uno delle prime condizioni che hanno permesso la nascita dell'attuale insediamento informale. I richiedenti asilo, in difficoltà o espulsi dal CARA, hanno iniziato lentamente ad occupare i moduli abbandonati e a stabilirsi in modo più o meno precario sullo spazio della pista. Nel giro di alcuni anni, in particolare dopo lo sgombero del 'Gran Ghetto' di Rignano Garganico, l'insediamento informale di Borgo Mezzanone si è esteso sempre di più invadendo gli spazi del CARA che, attraverso l'apertura di varchi nelle recinzioni, è diventato sempre più parte dell'insediamento esterno. Si delinea una condizione di equilibrio e coesistenza tra l'insediamento formale e il campo informale, dove il primo per le utenze (elettricità, acqua, gas) di cui è dotato fornisce l'infrastruttura materiale necessaria al mantenimento del campo informale e il secondo costituisce l'infrastruttura sociale per gli abitanti dell'insediamento istituzionale dove le possibilità di esternalizzare pratiche culturali, religiose e sociali sono limitate dal controllo militarizzato.

Strategia insediativa: una prospettiva territoriale

A partire da considerazioni sulla dimensione dinamica del fenomeno insediativo e le fluttuazioni territoriali dei lavoratori, la visione strategica prova ad elevare la complessità del processo assumendo uno sguardo sovralocale e punta alla valorizzazione del patrimonio rurale già esistente e del sistema territoriale ad esso sotteso. La strategia sviluppata nel PAL diviene così occasione per rispondere alla domanda abitativa dei lavoratori migranti stagionali, ma anche lavorativa e di integrazione sociale superando l'approccio settoriale della misura PNRR.

La proposta si inserisce nel contesto territoriale del Tavoliere, la cui struttura è definita da una rete *policentrica e gerarchizzata* di centri urbani, nota come 'Pentapoli' (Foggia, San Severo, Manfredonia, Cerignola, Lucera), intorno al capoluogo provinciale, esito di processi di territorializzazione di lunga durata, consolidatisi per effetto di dinamiche urbane e produttive, legate in una prima fase storica alla transumanza e in seguito alla coltivazione cerealicola. Alla rete infrastrutturale di tracciati consolari, definita da Tratturi Regi e grandi arterie di scorrimento, si aggiunge una minuta trama di percorsi storici secondari, quali Tratturelli, Bracci integrati a strade bianche poderali che fungono da supporto capillare alla mobilità diffusa nel territorio rurale. Si definisce così un sistema innervato da infrastrutture di collegamento territoriale e punteggiato da grandi centri, i Comuni della Capitanata, unitamente a piccoli nuclei di urbanità, ovvero i Borghi di fondazione della ONC (Opera Nazionale Combattenti) realizzati negli anni Trenta del '900, lascito dell'intensa opera di bonifica di questo territorio. Progettati da importanti architetti della prima metà del secolo scorso (come Concezio Petrucci e Giorgio Calza Bini nel caso del borgo di Segezia e Incoronata), gli stessi borghi costituiscono un Patrimonio, non soltanto per il loro valore storico-architettonico, ma soprattutto per il sistema di edifici e spazi pubblici che riverberano nella campagna dei solidi caratteri di urbanità. Questi edifici e spazi, disponibili ad essere rinnovati e riabitati, costituiscono, pertanto, una 'risorsa' per la vocazione 'civica' di questi luoghi, ed esprimono una potenzialità insediativa per nuovi abitanti che nel tempo potrebbero sentirsi 'cittadini' di questi insediamenti e della loro rete. Gli insediamenti di Borgo Mezzanone, Borgo Segezia, Borgo Incoronata e Borgo Cervaro, portato di un passato rurale non molto lontano, si strutturano con un sistema di dotazioni pubbliche (scuola, chiesa, oratorio, palestra, dislocamenti degli uffici comunali) a servizio delle famiglie dei lavoratori agricoli residenti nei poderi circostanti e conservano all'oggi un valore rilevante in termini di infrastrutture sociali per la qualità dell'abitare, l'inclusione e la giustizia socio-spaziale. Il loro riuso ai fini dell'accoglienza dei braccianti agricoli stranieri, oltre ad implicarne il recupero e la valorizzazione, costituirebbe un'azione 'sostenibile' basata sul riconoscimento e assunzione di strutture insediative esistenti da potenziare o espandere in vista del maggiore carico insediativo che la redistribuzione dei lavoratori migranti implicherebbe.

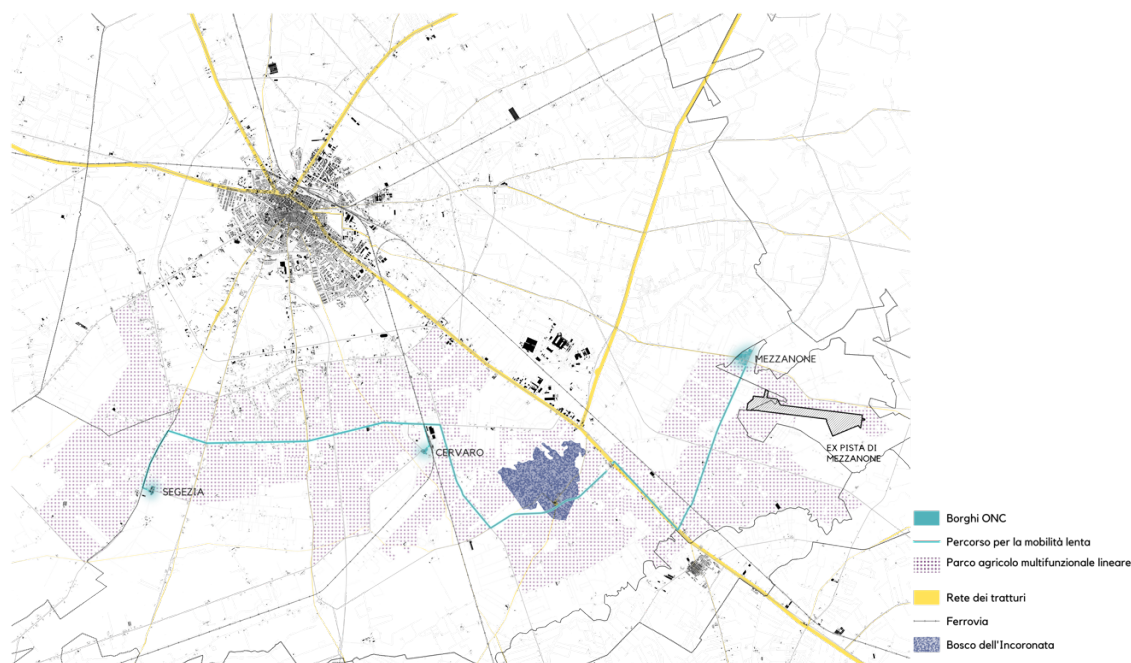


Figura 3 | Strategia territoriale (Chiapperino L.)

La proposta, nell'affrontare il problema dell'emergenza abitativa assoluta dei lavoratori migranti e della subalternità e dipendenza dal caporale per la mobilità tra i luoghi di lavoro, prova a fornire una risposta strutturale alle questioni presenti in questo contesto territoriale e sociale, valorizzando il capitale spaziale dei Borghi, in condizione di abbandono e spopolamento, e il capitale umano rappresentato dai lavoratori stranieri. Si prova infatti a coniugare le istanze dell'abitare, espresse da un sistema di welfare sociale in grado di garantire condizioni alloggiative dignitose, emancipazione sociale ed economica, integrazione, diritti di cittadinanza, con la riabilitazione del patrimonio rurale dei Borghi.

L'implementazione dei Borghi ONC prevede la nuova edificazione per soddisfare la domanda abitativa dei residenti di Borgo Mezzanone assumendo l'informalità degli insediamenti spontanei dei lavoratori migranti per sperimentare la flessibilità progettuale come principio di organizzazione spaziale in grado di assecondare le diversità socio-culturali e le esigenze di permanenza/temporaneità degli abitanti. Si tratta di una prospettiva ancora da approfondire nella ricerca, ma che è possibile rintracciare alla dimensione architettonica nel pensiero di Habraken e della SAR (Stiching Architecten Research) (Habraken N. , 1974) (Habraken N. J., 1974) e in generale nelle riflessioni sull'autocostruzione di Turner. Sovvertire le modalità assertive ed eteroimposte del progetto per riconoscere l'attitudine spontanea alla produzione dello spazio, come avviene nelle baraccopoli informali, si configura come prospettiva 'abilitante' per soggetti che vivono e agiscono nell'opacità. Questa nuova concezione, sviluppata principalmente alla scala edilizia nel periodo di innovazione del processo costruttivo con la prefabbricazione, scardina il carattere predeterminato dello spazio moderno definito su «...usi corrispondenti a gruppi normalizzati di esigenze» (De Carlo, 1973) in favore di uno spazio di relazione in cui favorire attività sociale e capacità di appropriazione tramite la flessibilità e la modularità degli spazi (Viganò, 2023). Se trasposto alla dimensione urbana consente agli abitanti di riconoscere margini di azione e di responsabilità e di esercitare rivendicazioni e appropriazioni dello spazio che concorrono a definire nella concezione lefebvrina il 'diritto alla città' (Lefebvre, 1968).

Conclusioni

La proposta avanzata cerca di porre l'attenzione sulla fragilità economica, sociale e abitativa dei lavoratori migranti e indaga opportunità di cambiamento rispetto alle modalità emergenziali di intervento istituzionale predisposte finora. Rispetto allo specifico ambito di interesse urbano e territoriale delle questioni analizzate nel contributo, si intende delineare soluzioni alternative (abitative e di mobilità) rispetto a quelle attuali, dimostrando un approccio innovativo del progetto urbanistico e un sostegno concreto alla visibilità politica, sociale, culturale e lavorativa dei singoli. Lo scopo della ricerca è quello di promuovere una cultura politica dell'intervento che non si affidi esclusivamente all'emergenza, ma che possa invece favorire culture dell'integrazione e della socialità, rappresentando una risposta temporanea, seppur non definitiva, alla problematica dei ghetti informali abitati dai lavoratori agricoli.

Riferimenti bibliografici

- Ambrosini, M. (1999). *Utiles invasori. L'inserimento degli immigrati nel mercato italiano*. Milano: Franco Angeli - ISMU.
- Bianchetti, C. (2017). Le pratiche plurali dell'abusivismo e le loro discordanti. In F. Curci, E. Formato, & F. Zanfi, *Territori dell'abusivismo. Un progetto per uscire dall'Italia dei condoni* (p. 33-44). Roma: Donzelli.
- Brenner, N. (2001). The limits to scale? Methodological reflections on scalar structuration. *Progress in Human Geography*(5, 24), 591-614.
- Caritas Italiana. (2022, giugno). *Politiche migratorie: il PNRR che non c'è*. Tratto da [www.caritas.it: https://archivio.caritas.it/materiali/Italia/qrrp/qrrp_num2_giu2022.pdf](https://archivio.caritas.it/materiali/Italia/qrrp/qrrp_num2_giu2022.pdf)
- Colloca, C., & Corrado, A. (A cura di). (2013). *La globalizzazione delle campagne. Migranti e società rurali nel Sud Italia*. Milano: FrancoAngeli.
- Corrado, A., Caruso, F. S., Lo Cascio, M., Nori, M., Palumbo, L., & Triandafyllidou, A. (2018). *Is Italian agriculture a 'pull factor' for irregular migration – and, if so, why?* Open Society, European Policy Institute Report.
- De Carlo, G. (1973). Presentazione. In N. Habraken, *Strutture per una residenza alternativa*. Milano: Il Saggiatore.
- Di Campli, A. (2022). Borgo Mezzanone: vicious circles that keep informality together. In C. Bianchetti, & C. Boano, *Lifelines. Politics, ethics and the affective economy of inhabiting* (p. 228-245). Berlino: Jovis Verlag.
- Di Campli, A., Nifosì, C., Salvador, A. J., & Rondot, C. (2023). *Ecologie rurali. Pratiche e forme della coesistenza*. Siracusa: LetteraVentidue.
- Fondazione ISMU ETS. (2024). *Ventunesimo Rapporto sulle migrazioni 2023*. Milano: FrancoAngeli.

- Frontex. (2024, Gennaio 01). *Significant rise in irregular border crossings in 2023, highest since 2016*. Tratto da [www.frontex.europa.eu](https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/significant-rise-in-irregular-border-crossings-in-2023-highest-since-2016-C0gGpm): <https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/significant-rise-in-irregular-border-crossings-in-2023-highest-since-2016-C0gGpm>
- Giovanetti, M., Miscioscia, S., & Somai, A. (2022, Luglio). *Le condizioni abitative dei migranti che lavorano nel settore agro-alimentare. Prima indagine nazionale*. (Incas, ANCI, & Ministero del Lavoro, A cura di) Tratto da [www.lavoro.gov.it](https://www.lavoro.gov.it/stampa-e-media/Comunicati/Documents/Rapporto-Le-condizioni-abitative-dei-migranti-settore-agroalimentare.pdf): <https://www.lavoro.gov.it/stampa-e-media/Comunicati/Documents/Rapporto-Le-condizioni-abitative-dei-migranti-settore-agroalimentare.pdf>
- Habraken, N. (1974). *Strutture per una residenza alternativa*. Milano: Il Saggiatore.
- Habraken, N. J. (1974). Tre principi fondamentali per l'abitazione. *Lotus International*(9), 172-193.
- INPS. (2023, Novembre 9). *Osservatorio sul mondo agricolo: i dati del 2022*. Tratto da <https://www.inps.it/https://www.inps.it/it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2023.11.osservatorio-sul-mondo-agricolo-i-dati-del-2022.html>
- ISTAT. (2021). *Rilevazione forza lavoro*. Tratto da https://esploradati.istat.it/https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0500LAB,1.0/LAB_OFFER/LAB_OFFER_UNT2020/LAB_OFF_SUPPLDATA_UNT2020/DCCV_COMPL1_UNT2020/DCCV_COMPL1_UNT2020_POTADD/IT1,172_1197_DF_DCCV_COMPL1_UNT2020_6,1.0
- Lanzani, A. (2003). *I paesaggi italiani*. Sesto San Giovanni: Meltemi.
- Lefebvre, H. (1968). *Le droit à la ville*. Paris: éditions Anthropos.
- Macri, M. C. (2022). *L'impiego dei lavoratori stranieri nell'agricoltura in Italia Anni 2000-2020*. Tratto da <https://www.crea.gov.it/https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/indagine-lavoratori-stranieri-in-agricoltura>
- Mira, T. (2022). Alloggi per lavoratori agricoli. In AA.VV., *Casa e abitare nel PNRR* (Vol. 1, p. 77-85). Roma: Caritas Italiana.
- Osservatorio Placido Rizzotto . (2014). *Agromafie e Caporalato* . Bibliotheka Edizioni.
- Osservatorio Placido Rizzotto. (2022). *Quaderno 01 Geografia del caporalato*.
- Rondot, C. (2022). *Abitare l'opacità. Gli spazi rurali di Borgo Mezzanone*. Siracusa: LetteraVentidue.
- Tarsi, E., & Vecchiarelli, D. (2021). Superare il ghetto. Analisi della segregazione abitativa dei lavoratori agricoli nella provincia di Foggia. *CRIOS*(21), 70-85.
- Vecchiarelli, D. (2023). *LE TRAME DELL'ABITARE I LAVORATORI MIGRANTI DELLE CAMPAGNE GLOBALIZZATE: TRA MOBILITA' SOCIO-SPAZIALE, RETI DI SFRUTTAMENTO E INSEDIAMENTO PRECARIO*. Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica Curriculum Tecnica Urbanistica Ciclo XXXV, Tutors: Carlo Cellamare, Roberto De Angelis .
- Viganò, P. (2023). *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*. Roma: Donzelli.
- Zupi, M. (2023, Ottobre 16). *FOCUS Migrazioni internazionali Osservatorio quadrimestrale N. 2 - 2023 (giugno - settembre)*. (C. c. Internazionale, A cura di) Tratto il giorno Maggio 10, 2024 da <https://www.parlamento.it/https://www.parlamento.it/application/xmanager/projects/parlamento/file/repository/affariinternazionali/osservatorio/focus/PI0048.pdf>

Paesaggi di energia: il contributo del repowering alla transizione energetica e al contrasto al consumo di suolo

Carmelo Antonuccio

Università di Catania

DFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia

Email: carmelo.antonuccio@phd.unict.it

Abstract

L'urgenza dettata dall'approssimarsi delle scadenze fissate dalle direttive europee incoraggia e rafforza gli interessi e le speculazioni attorno alle opportunità fornite dalla transizione energetica e alle fonti rinnovabili. L'approvazione di nuovi progetti per impianti fotovoltaici è un tema all'ordine del giorno, con il conseguente impegno crescente di superfici agricole. Tuttavia, il superamento costante di limiti, insistentemente in crescita, di suolo consumato per singolo impianto viene accolto e percepito in modo estremamente favorevole, sebbene non sembri essere conciliabile con gli obiettivi di tutela di territorio e paesaggio. Parallelamente, una schizofrenia normativa tende a complicare ulteriormente le possibilità di contrastare il fenomeno, esponendo i paesaggi del Mezzogiorno, maggiormente vulnerabili ai rischi della speculazione "rinnovabilista". Questo studio cerca di quantificare gli impatti territoriali derivanti degli investimenti connessi alla prima stagione di incentivazione degli impianti fotovoltaici in Italia, il Conto Energia (2005-2013), in termini di superficie agricola utilizzata (SAU) consumata. Inoltre, in considerazione dell'incremento esponenziale in termini di efficienza e potenza dei moduli fotovoltaici da inizio secolo a oggi, è stata realizzata una valutazione preliminare dei possibili scenari energetici derivanti dal *repowering* di questi impianti, a pochi anni dal raggiungimento del termine della vita utile dei pannelli installati.

Parole chiave: repowering, paesaggio, transizione energetica

1 | Transizione energetica e paesaggio agrario del Mezzogiorno

Il Mezzogiorno, caratterizzato da un ricco patrimonio agricolo e da condizioni climatiche favorevoli, si trova di fronte a una sfida significativa: conciliare la necessità di espandere la produzione di energia rinnovabile (in particolar modo fotovoltaica) con la salvaguardia delle aree agricole. L'approssimarsi delle scadenze fissate dai target, al 2030 e al 2050, del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)¹ e dal *Green Deal*² europeo, incoraggiano la rapida espansione delle energie rinnovabili. Tuttavia, mentre si intensificano gli sforzi per raggiungere i target energetici fissati, emergono i rischi legati al consumo di suolo, in particolar modo quello agricolo. Si tratta di un rischio particolarmente accentuato nel Sud Italia, dove la transizione energetica è stata declinata nella "trasformazione" del Mezzogiorno (e segnatamente della Sicilia) in *hub* energetico, attraverso la realizzazione di grandi impianti fotovoltaici (*utility-scale*³), che per estensione

¹ In ottemperanza al "Regolamento sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima" ((UE) 2018/1999), ogni paese europeo ha predisposto un piano nazionale per l'energia e il clima (NECP), per il periodo dal 2021 al 2030, al fine di garantire il rispetto degli impegni dell'accordo di Parigi. In Italia, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (Mase), nel luglio del 2023, ha presentato alla Commissione Europea il nuovo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (Pniec) - l'approvazione del testo definitivo dovrà concludersi entro giugno 2024 -, che è di fatto un aggiornamento del documento omonimo redatto nel 2019. Con l'aggiornamento del 2023, si intende raggiungere la quota del 40% dei consumi finali lordi di energia al 2030. Analizzando i target fissati, emerge come le aspettative maggiori siano riposte sulle potenzialità offerte dall'energia solare, per cui, entro il 2030, ci si aspetta una potenza fotovoltaica installata pari a 79,9 GW (nel Pniec precedente l'obiettivo era di 52 GW) che rappresenta circa il 61% del totale (131,2 GW) della potenza da Fer complessiva al 2030. Cfr. Pniec 2023: <https://www.mase.gov.it/comunicati/clima-energia-il-mase-ha-trasmesso-la-proposta-di-pniec-alla-commissione-ue>. (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

² Lo scopo primario del *Green Deal* europeo è raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Uno dei principali meccanismi attraverso i quali raggiungere tale scopo è quello di accelerare il processo di decarbonizzazione del sistema energetico dell'Unione europea, con il fine di ottenere zero emissioni di gas serra nette entro il 2050 (*net-zero 2050*). Cfr. Frédéric Simon, *The EU releases its Green Deal. Here are the key points*, su *Climate Home News*, 12 dicembre 2019: <https://www.climatechangenews.com/2019/12/12/eu-releases-green-deal-key-points/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

³ Sono stati presi in considerazione gli impianti aventi una potenza installata maggiore di 999 kW. Nella letteratura esaminata non viene indicata univocamente la dimensione degli impianti *Utility-scale* (la dimensione minima oscilla tra 1MW e 5MW di potenza dell'impianto).

e requisiti orografici necessari, unitamente a condizioni economiche favorevoli alla massimizzazione dei guadagni dallo sfruttamento del suolo, trovano facile collocazione all'interno di fondi agricoli produttivi.

A determinare tale fenomeno sono i profitti realizzabili dalle multinazionali del settore delle energie rinnovabili: un impianto di potenza pari ad 1 MW impegna circa un ettaro⁴ e può portare ricavi superiori ai 100.000 €/anno⁵, dunque l'acquisto di un fondo adeguato in contesto agricolo, anche se produttivo, può avvenire a prezzi ben superiori ai valori agricoli medi⁶ senza inficiare la redditività dell'investimento.

Ciò sta avvenendo perché, davanti all'opportunità di un guadagno certo e immediato, non paragonabile per tempi e risorse necessarie ai ricavi derivanti dalla lavorazione della terra, difficilmente un agricoltore si trova nelle condizioni di poter rifiutare l'offerta.

L'accelerazione del processo di transizione energetica è poi incalzata dalla simultanea crisi geopolitica generata dal conflitto Russo-Ucraino, che ha riportato al centro dell'attenzione, dopo oltre mezzo secolo, i limiti della dipendenza energetica italiana⁷, mettendo in evidenza, semmai, come il grado di dipendenza estera per l'approvvigionamento energetico sia addirittura cresciuto nel corso degli anni, pur diversificando fonti e fornitori di energia. Ma la velocità con cui si sta tentando di realizzare la transizione energetica può portare a decisioni affrettate, senza considerare appieno gli impatti a lungo termine sul suolo agricolo e sulle comunità locali. La tradizione agricola del Mezzogiorno gioca un ruolo ancora cruciale nella produzione alimentare italiana e la perdita di superficie agricola utilizzata (SAU) può compromettere non solo la capacità del Paese di autosostenersi, aumentando la vulnerabilità alle fluttuazioni dei mercati alimentari globali⁸, ma può intaccare anche molte aree destinate a colture di pregio (vigneti, uliveti e agrumeti) che risultano fondamentali per il sostentamento dell'economia locale, oltre a rappresentare parte integrante del patrimonio culturale comunitario⁹ e una voce significativa delle esportazioni¹⁰. Non va inoltre dimenticato che queste aree rappresentano l'habitat per una vasta gamma di specie vegetali e animali e che sono connesse con la rete ecologica regionale, dunque la conversione in paesaggi dell'energia solare può compromettere l'equilibrio ecologico e portare alla perdita di biodiversità, alterando gli ecosistemi locali.

2 | Pianificare la transizione per limitare gli impatti sul territorio

Con l'articolo numero 5 del D.L. 15 maggio 2024 n. 63¹¹, "Disposizioni finalizzate a limitare l'uso del suolo agricolo", sembra materializzarsi la concreta volontà di limitare l'impatto del settore energetico rinnovabile sulla perdita di suolo agricolo. L'articolo integra le disposizioni del Dlgs n.199 del 2021, limitando gli interventi previsti nelle aree classificate agricole dagli strumenti urbanistici vigenti alla sola: «... modifica,

⁴ Considerando che un singolo modulo ha una dimensione di 1.7 m² con una potenza di circa 350/380 W, con una densità energetica di 4.9 m²/kW. Cfr.: "Landscape and renewable energy sources: exploring potentialities of current land uses in Sicily", in *Proceedings Ragusa SHWA - VII International Conference on Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*; Enea, Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, 2022.

⁵ «... se si utilizza un sistema ad alta efficienza che produce circa 1.500 kWh all'anno per ogni kWp installato, un impianto da 1 MWp (equivalente a circa 1.000 kWp e che normalmente copre un'area di circa un ettaro) potrebbe produrre 1.500.000 kWh all'anno. Se si assume una tariffa di vendita dell'energia di 0,118 € per kWh, pari a quanto praticato dall'ARERA per il mercato tutelato a metà del 2023, il reddito annuo dalla vendita dell'energia sarebbe di 177.000 € all'anno». Tratto da: *Quanto costa un impianto agrivoltaico e quali sono i guadagni?*, in EdilTecnico, 11 marzo 2024. <https://ediltecnico.it/quali-costi-e-guadagni-agrivoltaico/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

⁶ I valori agricoli medi, riportati all'interno della banca dati dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare (Omi), evidenziano, inoltre, come uno dei motivi di principale interesse nei confronti dei terreni agricoli del Mezzogiorno sia connesso non solamente alle favorevoli condizioni di irraggiamento solare. Un rapido confronto tra suoli con le medesime caratteristiche colturali, mostra come il costo per ettaro di un terreno in Sicilia può essere oltre 10 volte inferiore rispetto a un terreno con la stessa destinazione d'uso in Lombardia. A riguardo si vedano: Banche dati OMI, Valori agricoli medi: <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/fabbricatiterreni/omi/banche-dati/valori-agricoli-medi>. (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

⁷ La dipendenza energetica dell'Italia è fra le più alte in Europa. Nel 2021 più di tre quarti del fabbisogno di energia in Italia è stato soddisfatto dalle importazioni di combustibili fossili (petrolio, gas e carbone) e meno di un quarto da fonti energetiche nazionali (principalmente rinnovabili). Cfr. I4C – Italy for Climate, *Da dove viene la nostra energia?*, marzo 2022: <https://italyforclimate.org/report-e-ricerche/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

⁸ Anche per quanto concerne il settore alimentare il conflitto Russo-Ucraino ha messo in mostra tutti i rischi di una dipendenza eccessiva da fattori esogeni.

⁹ L'impatto negativo delle rinnovabili sull'agricoltura, connesso con il consumo di ulteriore suolo agricolo disponibile, può inoltre incidere sul tessuto economico anche in termini di perdita di posti di lavoro, aggravando problemi socio-economici già esistenti nelle regioni meridionali, con il conseguente aumento dei flussi migratori verso il Nord Italia o l'estero, depauperando ulteriormente le comunità locali.

¹⁰ Cfr. Crea (2023), "Commercio con l'estero dei prodotti agroalimentari 2022": <https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/rapporto-commercio-estero-prodotti-agroalimentari> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

¹¹ Disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché per le imprese di interesse strategico nazionale. (24G00081) (GU Serie Generale n.112 del 15-05-2024)

rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione degli impianti già installati, a condizione che non comportino incremento dell'area occupata». Lo stesso articolo lascia tuttavia dei margini di manovra che potrebbero produrre esiti opposti alla volontà ufficialmente dichiarata, concedendo la possibilità di intervento con pannelli a terra sia agli interventi finalizzati alla costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile (CER), sia in caso di progetti attuativi delle altre misure di investimento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Inoltre, rimane insoluta la questione relativa agli impianti agrivoltaici che costituiscono una potenziale minaccia altrettanto insidiosa per il suolo agricolo, con un rischio elevato di speculazione prodotto dalle incentivazioni previste per lo sfruttamento di questa tecnologia, che potrebbe stravolgere il sistema colturale, favorendo la sostituzione delle colture presenti con la messa a dimora di piante maggiormente adatte alla vita all'ombra dei pannelli¹².

Da quasi un anno è stato poi consegnato dal Ministero dell'Ambiente, e non ancora approvato, lo schema di decreto per l'individuazione delle aree idonee (DM del 13/07/2023), procrastinando la possibilità di una pianificazione ordinata e lasciando maggiore libertà all'iniziativa imprenditoriale privata. Nelle more di indicazioni a livello nazionale; le regioni hanno già legiferato in materia e dei criteri per l'individuazione delle aree idonee (e inidonee) sono già presenti all'interno di molti Piani Energetici Regionali (PER). Il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS 2030) contiene, per esempio, delle indicazioni circa le aree, definite "attrattive", da prediligere per l'installazione dei pannelli fotovoltaici. Si tratta di: cave e miniere esaurite, Siti di Interesse Nazionale (SIN), discariche esaurite; terreni agricoli degradati (non più produttivi e non idonei all'utilizzo nel settore agricolo); aree industriali (ex-ASI), aree commerciali, aree destinate a Piani per gli Insediamenti Produttivi (PIP) e aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole¹³. L'indicazione fornita dal PEARS è dunque: mettere a sistema e sfruttare l'ingente quantità di suolo scartato¹⁴ e in eccesso¹⁵ presente sul territorio, tenendo in considerazione i molteplici vantaggi, tanto in termini economici quanto energetici e ambientali, che potrebbero derivare dall'utilizzazione ai fini produttivi della porzione di proprietà pubblica delle aree attrattive. Tuttavia, dalla data di approvazione del PEARS non sono stati messi in campo gli strumenti adeguati a contrastare i processi connessi al consumo di suolo agricolo che si sono anzi accentuati con lo sviluppo della filiera agrivoltaica, complice una totale assenza di pianificazione e programmazione. Nel frattempo, tra il 2019 e il 2023¹⁶ la Sicilia ha autorizzato impianti fotovoltaici per una potenza pari a 5,9 GW (di questi 3 GW solamente nel 2023).

Lo schema del decreto aree idonee, che individua la ripartizione fra le Regioni e le Province autonome dell'obiettivo nazionale al 2030 di una potenza aggiuntiva pari a circa 80 GW da Fer, indica per la Sicilia un aumento della potenza da energia rinnovabile da installare di circa 10,3 GW, di questi tra 6 e 7 GW da coprire con energia solare. Ciò significa che, se tutti i progetti già autorizzati venissero effettivamente realizzati, il 90% circa del target regionale per il 2030 dovrebbe essere già stato raggiunto (senza considerare il contributo derivante da tutti gli impianti di taglia inferiore a 1MW che non rientrano nei conteggi dei titoli autorizzati)¹⁷.

¹² Cfr. Coldiretti Sicilia, 22 febbraio 2024 : <https://sicilia.coldiretti.it/news/coldiretti-sicilia-ovunque-pannelli-fotovoltaici-ormai-lisola-degli-specchi-lettera-aperta-al-presidente-della-regione-renato-schifani/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024); Fraunhofer ISE, 23 novembre 2017 "Harvesting the Sun for Power and Produce – Agrophotovoltaics Increases the Land Use Efficiency by over 60 Percent" <https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2017/harvesting-the-sun-for-power-and-produce-agrophotovoltaics-increases-the-land-use-efficiency-by-over-60-percent.html> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024); Gorjian et al., (2022), "Progress and challenges of crop production and electricity generation in agrivoltaic systems using semi-transparent photovoltaic technology", in Renewable and Sustainable Energy Reviews; Kenergia.it, 9 febbraio 2024, "Fotovoltaico e Grano Duro: sfida tra sostenibilità, agrivoltaico e tassazione", <https://www.kenergia.it/fotovoltaico-e-grano-duro-sfida-tra-sostenibilita-agrivoltaico-e-tassazione/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

¹³ Due studi recenti analizzano le possibilità offerte dall'utilizzo ai fini di produzione di energia fotovoltaica delle aree dismesse o inutilizzate all'interno degli agglomerati ASI di cinque regioni del Mezzogiorno (Antonuccio et al., 2024) e i siti minerari Siciliani abbandonati in seguito alla cessata estrazione dello Zolfo (Antonuccio, 2024).

¹⁴ «... prodotto di risulta di processi economici, cicli produttivi, fenomeni demografici, usi e abusi...» (Nigrelli, 2020).

¹⁵ «...l'esito di una offerta (di aree, di immobili, di infrastrutture), superiore alla effettiva domanda, esito di una patologizzazione del sostegno al Mezzogiorno che aveva come obiettivo la spesa dei fondi pubblici, non l'attuazione di progetti effettivamente volti all'attivazione di cicli produttivi virtuosi» (Martinico e Nigrelli, 2024)

¹⁶ Secondo i rapporti statistici del GSE dal 2019 al 2023 la potenza installata da solare fotovoltaico in Sicilia è passata da 1433 MW a 2.164 MW. Cfr. GSE, Solare Fotovoltaico - Rapporti Statistici: https://www.gse.it/Dati-e-Scenari_site/statistiche_site (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

¹⁷ R.E.Gions 2030, La Sicilia e il fotovoltaico: un caso regionale o un nuovo paradigma?, 26/02/2024: <https://regions2030.it/news/la-sicilia-e-il-fotovoltaico-un-caso-regionale-o-un-nuovo-paradigma/> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

Nessuna delle valutazioni preventive finora prese in esame considera un'altra modalità di potenziamento della rete FER che non produce ulteriore consumo di suolo e contribuisce alla mitigazione degli impatti della transizione energetica: il *repowering* e il *revamping*. Il primo implica l'aggiornamento degli impianti esistenti con tecnologie più efficienti, aumentando la capacità produttiva senza necessità espandere l'impianto, mentre il *revamping* consiste nella manutenzione e ottimizzazione degli impianti esistenti per prolungarne la vita operativa e migliorarne le prestazioni.

3 | La ricostruzione geografica degli impianti fotovoltaici utility-scale siciliani frutto della stagione del Conto Energia

L'obiettivo del presente studio è quantificare i possibili vantaggi, consistenti innanzitutto nel mancato consumo di suolo, che deriverebbero da un diffuso processo di *repowering* degli impianti *utility-scale* presenti in Sicilia, esito della stagione del Conto Energia (CE) - 2005-2013 -, in considerazione dell'ormai prossimo raggiungimento del termine ultimo della vita utile dei moduli installati¹⁸ (nel 2030 anche i moduli più recenti avranno già superato i 17 anni dalla data di installazione).

Nonostante sia trascorso oltre un decennio dall'ultimo anno in cui era possibile realizzare impianti incentivati con le tariffe del CE, non esiste – o quanto meno, non è pubblico – un dato accurato delle superfici e delle localizzazioni di tutti gli impianti esistenti.

Il Gestore dei Servizi Energetici (GSE) ha lanciato nel 2017 l'Atlante Geografico degli Impianti (Atlaimpianti¹⁹) con l'obiettivo di rendere consultabili i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica incentivati e geolocalizzati sul territorio nazionale. Tuttavia, nonostante all'interno dell'Atlante siano presenti una moltitudine di informazioni sotto forma di schede e dati geografici, la piattaforma, nel complesso, presenta numerosi limiti. Innanzitutto, i dati non vengono aggiornati da luglio 2021²⁰, per cui è impossibile avere contezza degli impatti della stagione post-pandemica e della prima fase della transizione energetica, durante la quale, come emerso dai paragrafi precedenti, sono già stati realizzati e autorizzati un elevato numero di nuovi impianti, con il conseguente impegno di più ettari di quanti non siano stati complessivamente occupati nei venti anni precedenti. Inoltre, la localizzazione degli impianti, oltre a essere meramente puntuale e priva di indicazioni circa l'estensione effettiva delle autorizzazioni, in molti casi è anche inesatta²¹. La localizzazione dell'impianto, pertanto, è affidata ai dati contenuti nelle schede allegate, che non sono tuttavia esenti da limiti ed errori: nella quasi totalità dei casi presentano come unico riferimento geografico il nome della contrada in cui sono ubicate²², toponimo non sempre univoco e non sempre presente all'interno delle fonti ufficiali.

¹⁸ In media, la vita utile di un impianto fotovoltaico è di circa 20 anni.

¹⁹ <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti> (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

²⁰ Come riportato sul portale Atlaimpianti (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

²¹ In molte circostanze l'impianto viene indicato all'interno di aree densamente urbanizzate, questo errore può essere causato dalle modalità di compilazione delle schede degli impianti o dall'errata assegnazione della localizzazione degli impianti non basata sull'effettiva localizzazione dell'impianto, ma posizionata sulla sede dell'impresa proprietaria dell'impianto.

²² Nel migliore dei casi le schede indicano fogli e particelle catastali che, sebbene siano poi state soggette a variazione da accorpamento e frazionamento, rendono molto più semplice il processo di localizzare e perimetrazione degli impianti.

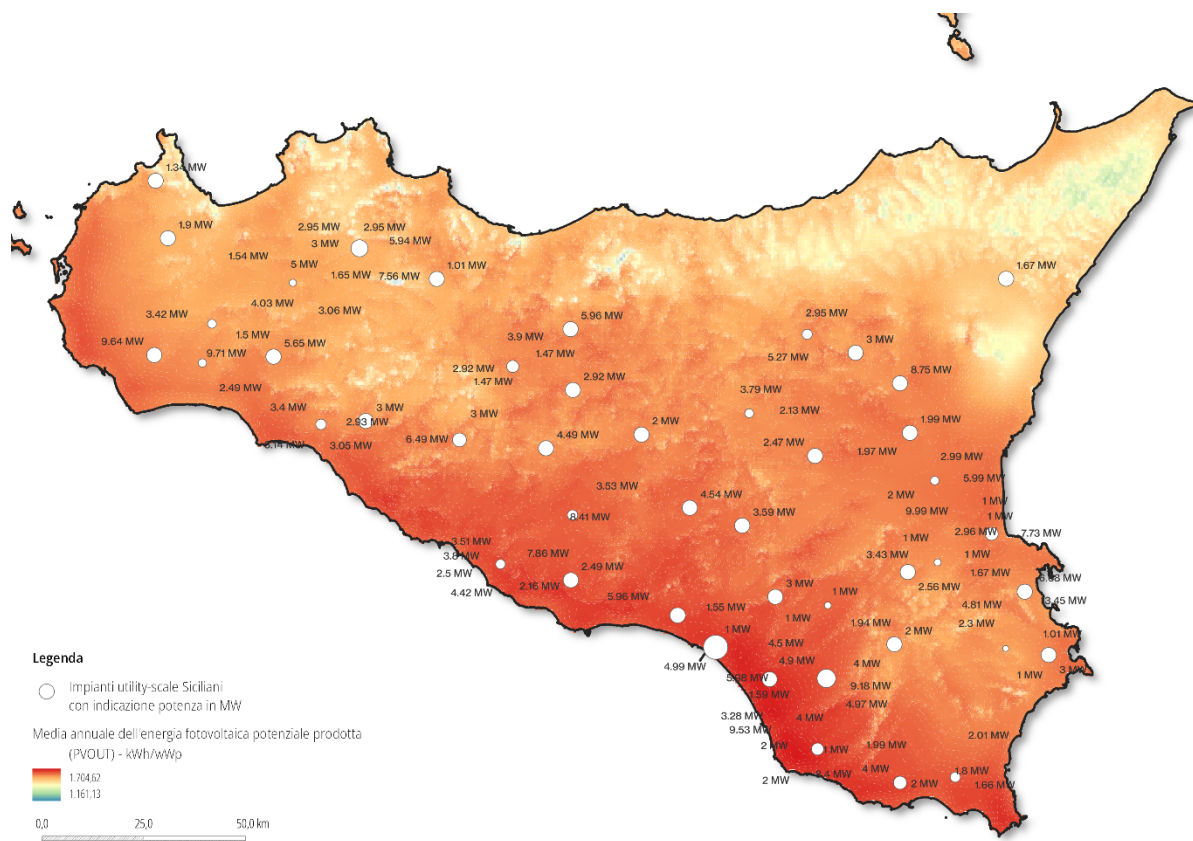


Figura 1 | Localizzazione puntuale delle aree interessate da impianti fotovoltaici utility-scale in Sicilia con sovrapposizione su carta della media annuale di energia fotovoltaica potenziale prodotta. Elaborazione dell'autore su dati Global Solar Atlas. (<https://globalsolaratlas.info>)

Per sopperire al deficit di informazioni del GSE, il processo di localizzazione e perimetrazione delle aree è stato implementato attraverso l'utilizzo di altri strumenti. Si è, pertanto, fatto ricorso alle informazioni geometriche e geografiche contenute nella Carta Tecnica Regionale più recente (CTR 2012-13), che raccoglie parte degli impianti presenti nel database di Atlaimpianti, ma con informazioni non sempre corrette circa l'estensione e i valori energetici²³. Un ulteriore supporto è stato fornito dalle cartografie dell'IGM (Istituto Geografico Militare) che contengono informazioni circa le contrade e le frazioni e da cui è stato possibile risalire alle localizzazioni di alcuni impianti altrimenti non localizzabili con certezza. Quando queste fonti non sono risultate sufficienti si è fatto ricorso anche ad altri strumenti e fonti non ufficiali²⁴.

Il processo di localizzazione ha portato all'individuazione dei 122 impianti (aventi una potenza maggiore di 999 kW) presenti all'interno del territorio siciliano e riportati all'interno del database Atlaimpianti. Di questi, ai fini del presente studio, sono presi in considerazione esclusivamente gli impianti non in copertura, per cui il numero degli impianti effettivamente considerati è 112 (Figura 1).

La distribuzione territoriale degli impianti evidenzia come le scelte localizzative siano fortemente influenzate dai criteri di ubicazione ottimale per gli impianti fotovoltaici (Benalcazar et al, 2024; Ryberg et al, 2017). Questo è il motivo per cui la provincia di Messina, a causa delle condizioni orografiche sfavorevoli, non presenta nessun impianto rilevante, mentre la concentrazione maggiore, tanto in termini di superficie impegnata che per potenza installata, si registra nelle pianure lungo la costa sud, tra i territori di Agrigento e Ragusa.

Un'analisi delle classi d'uso del suolo, realizzata attraverso la sovrapposizione con la Carta d'uso del Suolo della Regione Sicilia (CUSRS), precedente all'installazione della quasi totalità degli impianti, evidenzia e

²³ Il dato tabellare che accompagna la geometria contiene un campo denominato "potenza" che in alcuni casi corrisponde con le informazioni contenute nelle schede di Atlaimpianti, ma nella maggioranza dei casi presenta valore zero, campo 'NULL', o cifre incompatibili con l'estensione dell'impianto.

²⁴ Altri strumenti presi in considerazione sono stati: Open Street Map (OSM); Wikimapia.org; Google Earth. Quest'ultimo è stato utile anche per risalire, tramite immagini satellitari storiche, alla possibile datazione dell'impianto.

giustifica le preoccupazioni sollevate: l'85% degli impianti realizzati durante la stagione del Conto Energia è stato installato su SAU²⁵ (in *Tabella I* sono riportati i valori aggregati per provincia).

Tabella I | Potenza fotovoltaica installata, area occupata dagli impianti e densità energetica aggregati per provincia (valori al 2021).

Provincia	PN ²⁶ [MW]	Superficie occupata da pannelli [Ha]					SAU ²⁷ [Ha]	DE ²⁸ [MW/ha]
		Agricola	Incolto	Naturale	Artificiale	Totale		
Trapani	30,01	58,18	0,00	32,11	5,71	96,00	70.027,34	0,31
Palermo	54,44	164,24	12,01	0,00	0,00	176,25	8.645,54	0,31
Messina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agrigento	74,30	184,42	0,00	24,26	0,00	208,68	24.188,25	0,36
Caltanissetta	35,23	76,85	1,87	0,00	40,43	119,15	12.490,45	0,30
Enna	25,26	51,66	7,28	0,00	0,00	58,94	0,00	0,43
Catania	44,77	123,17	0,00	0,00	20,21	143,38	10.988,36	0,31
Ragusa	88,56	256,47	0,00	0,00	0,00	256,47	15.910,81	0,35
Siracusa	56,61	106,17	0,00	16,19	19,00	141,36	38.371,23	0,40
TOTALE	409,17	1.021,16	21,16	72,56	85,35	1.200,23	180.621,98	0,34

Un dato particolarmente interessante è quello della densità energetica media, che a livello regionale si attesta su un valore di 0,34 MW/ha. Questo testimonia l'obsolescenza degli impianti installati appena una decina di anni fa. Infatti, l'evoluzione che ha interessato il settore dell'energia solare ha portato, in un periodo relativamente breve, a un aumento esponenziale dell'efficienza dei moduli fotovoltaici, cui si è accompagnata una progressiva riduzione dei costi di realizzazione degli impianti, che ha reso decisamente più appetibili gli investimenti nel settore. Basti considerare che nel 2010 la potenza media di un pannello fotovoltaico si aggirava tra i 150 e i 200 W con un'efficienza del 12-18%, mentre oggi i modelli in commercio hanno una potenza che oscilla tra i 350 e i 500 W e un'efficienza del 20-23%. Questo implica che la densità energetica di un impianto oggi può essere, a parità di superficie impegnata, sensibilmente più elevata (Bolinger e Bolinger, 2022)

Uno dei limiti del *repowering* è legato alle condizioni imposte del CE. Non è infatti possibile realizzare opere di *repowering* che incrementino la potenza nominale oltre l'1%, pena la perdita della tariffa incentivante. Questa condizione limita, almeno per i 20 anni incentivati, la tendenza al rinnovamento degli impianti, anche se durante la fase di mappatura sono già stati registrati almeno tre casi di *repowering*²⁹.

Partendo dai dati raccolti e in funzione della maggiore efficienza tecnologica raggiunta, sono stati ipotizzati quattro differenti scenari di *repowering* degli impianti esistenti. Nel primo caso (Scenario A) il processo di rinnovamento si mantiene entro i limiti imposti dal CE (incremento massimo dell'1% della potenza nominale); negli altri scenari si ipotizza invece un aumento della densità energetica, incrementando il valore per ciascun impianto fino al raggiungimento di: 0,5 MW/ha (Scenario B), 1,0 MW/ha (Scenario C) e 2,0 MW/ha (Scenario D). I risultati ottenuti (*Tabella II*) mostrano la possibile efficacia di un programma di *repowering* complessivo. Fatta infatti eccezione per lo scenario A, che prevede un incremento dell'1% della potenza di ciascun impianto (la potenza complessiva aumenta solamente di 0,41 MW, anche se la maggiore efficienza dei pannelli di ultima generazione permette degli incrementi comunque significativi in termini di energia prodotta), gli altri tre scenari propongono dei risultati sicuramente più interessanti.

²⁵ Le classi d'uso della CUSRS sono state riclassificate suddividendole in: agricole, incolte, naturali e artificiali. Il risultato in termini percentuali mostra come l'85% delle aree impegnate aveva una classe d'uso agricola, l'1,76% risultava incolto, il 6,0% naturale e solamente il 7,11% artificiale.

²⁶ PN = Potenza nominale installata complessiva.

²⁷ SAU totale in pianura della provincial, fonte: ISTAT.

²⁸ DE = Densità energetica = [PN/superficie totale].

²⁹ Gli impianti individuati si trovano a Barrafranca, Caltanissetta e Santa Ninfa. Dalle informazioni in possesso non è possibile comprendere se le opere realizzate siano compatibili con i limiti imposti del CE, ma, in tutti i casi, sembra che gli impianti fissi tradizionali siano stati sostituiti con pannelli a inasprimento.

Tabella II | Scenari di repowering degli impianti fotovoltaici esistenti (valori al 2021).

Provincia	Stato di fatto		Scenario A		Scenario B		Scenario C		Scenario D	
	PN [MW]	DE [MW/ha]	PN [MW]	DE [MW/ha]	PN [MW]	DE [MW/ha]	PN [MW]	DE [MW/ha]	PN [MW]	DE [MW/ha]
Trapani	30,01	0,31	30,04	0,31	48,00	0,50	96,00	1,00	192,00	2,00
Palermo	54,44	0,31	54,50	0,31	88,13	0,50	176,25	1,00	352,50	2,00
Messina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agrigento	74,30	0,36	74,38	0,36	104,34	0,50	208,68	1,00	417,36	2,00
Caltanissetta	35,23	0,30	35,26	0,30	59,58	0,50	119,15	1,00	238,30	2,00
Enna	25,26	0,43	25,28	0,43	29,47	0,50	58,94	1,00	117,88	2,00
Catania	44,77	0,31	44,81	0,31	71,69	0,50	143,38	1,00	286,76	2,00
Ragusa	88,56	0,35	88,64	0,35	128,24	0,50	256,47	1,00	512,94	2,00
Siracusa	56,61	0,40	56,66	0,40	70,68	0,50	141,36	1,00	282,72	2,00
TOTALE	409,17	0,34	409,58	0,34	600,12	0,50	1200,23	1,00	2400,46	2,00

Gli scenari B, C e D mostrano la possibilità di incrementare notevolmente la potenza installata passando dagli attuali 409,17 MW a 600,12 MW, nello scenario più conservativo, fino a raggiungere i 2400,46 MW nello scenario più ottimistico. Quest'ultimo implica la copertura potenziale di una percentuale significativa della potenza target prevista per il 2030 (i circa 6-7 GW di potenza fotovoltaica previsti per la Sicilia dallo schema del DM aree idonee). Ma il dato forse più rilevante è che, attraverso una programmazione del *repowering* complessivo degli impianti obsoleti, sarebbe possibile risparmiare (a seconda della densità energetica prevista da ogni singolo scenario) una porzione significativa di suolo, compresa tra i 400 ha (scenario B) e i 1000 ha (scenario D).

4 | Considerazioni conclusive

La transizione energetica rappresenta sicuramente un'opportunità unica, per la portata degli investimenti, ma anche per i rischi che essa comporta. L'eccessiva libertà nella manipolazione del territorio concessa a chi investe sulle rinnovabili allontana la transizione dai principi alla base del concetto stesso sostenibilità su cui dovrebbe fondarsi. L'attuale declinazione della transizione, con investimenti focalizzati esclusivamente su fattori di fattibilità tecnico-economica, finalizzati alla massimizzazione dei ricavi a discapito di paesaggio e comunità, accrescerà, quasi sicuramente, i divari già presenti tra aree più forti (il nord e le aree metropolitane) e aree più deboli (il sud e le aree interne), contribuendo al contestuale aumento dei flussi di risorse in uscita da questi ultimi e il progressivo svuotamento in termini di forza lavoro e servizi. In altre parole, le politiche di insediamento di impianti di energia rinnovabile rischiano di configurarsi come l'ennesima variante territorializzata sempre negli stessi ambiti fragili «dell'economia estrattiva e lineare, sempre più economicamente costosa, sempre più ambientalmente distruttiva» (Bevilacqua, 2015).

Pianificare e programmare lo sviluppo della transizione dovrebbe invece contribuire al contrasto di questi fenomeni. Lo sviluppo del Mezzogiorno come *hub* energetico è un processo che può essere vincente solo se ben governato. Le risorse e gli strumenti per realizzarlo ci sono, ma vanno scelte con cura le modalità di attuazione. Il modello di transizione che è stato applicato fin ora nel resto d'Italia, che vede nella Lombardia gli esiti più significativi, mostra le potenzialità connesse alla generazione diffusa di energia attraverso impianti di piccola taglia e autoconsumo. Nonostante la quasi totale assenza di impianti *utility-scale* a terra (solo il 7% degli impianti in Lombardia si trova a terra contro il 66% della Puglia e il 42% della Sicilia³⁰) essa rappresenta, al 2024, la regione con la maggiore potenza installata in Italia.

Secondo i dati statistici diffusi e riportati in precedenza, la Sicilia ha quasi raggiunto, con i soli progetti autorizzati fino a oggi, il target per il 2030. Sarebbe quindi auspicabile il reale blocco di nuove autorizzazioni a terra in aree agricole (come una corretta applicazione dell'art. 5 del DL 63/2024 auspicherebbe), concentrando sforzi e progetti verso un modello di produzione energetica maggiormente sostenibile e diffuso, che prediliga lo sfruttamento delle coperture degli edifici e delle aree "scartate" (attraenti per il

³⁰ Cfr. GSE, Solare Fotovoltaico - Rapporti Statistici 2023: https://www.gse.it/Dati-e-Scenari_site/statistiche_site (Ultimo accesso 27 Maggio 2024)

PEARS), così come il riuso e l'ammodernamento (*repowering e revamping*) degli impianti esistenti, tenendo in maggiore considerazione non solamente il processo di produzione e immissione in rete, ma anche e soprattutto l'organizzazione di sistemi di accumulo e stoccaggio dell'energia, che al momento non sembrano generare lo stesso grado di interesse né gli adeguati investimenti.

Riferimenti bibliografici

- Antonuccio C. (2024), "Il paesaggio dell'industria zolfifera Siciliana", in Chimisso M., Ciuffetti A., (a cura di), *Il lavoro tra passato e futuro. Fragilità e opportunità di un patrimonio nei territori interni dell'Italia contemporanea*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ).
- Antonuccio C., Fischer E., Martinico F. (2024), "Gli agglomerati industriali delle aree interne del Mezzogiorno, da scarto a risorsa per uno sviluppo sostenibile", in *Proceedings XXV Conferenza SIU 2023 - Transizioni, giustizia spaziale e progetto di territorio - Sessione 9: Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo*. In corso di pubblicazione.
- Benalcazar P., Komorowska A., Kamiński J. (2024), *A GIS-based method for assessing the economics of utility-scale photovoltaic systems*, in *Applied Energy*, Volume 353, Part A.
- Bolinger, M., Bolinger G. (2022), "Land Requirements for Utility-Scale PV: An Empirical Update on Power and Energy Density", *Ieee Journal of Photovoltaics*, 12, (2), 589.
- Fischer E., Pappalardo V., Martinico F. (2024), "Landscape and renewable energy sources: exploring potentialities of current land uses in Sicily", in *Proceedings Ragusa SHWA - VII International Conference on Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*, Ragusa Ibla (RG), Italy 6-9 September 2023. SpringerNature. EquinOCS.
- Gorjian S., Bousi E., Özdemir Ö.E., Trommsdorff M., Kumar N.M., Anand A., Kant K., Chopra S.S. (2022) "Progress and challenges of crop production and electricity generation in agrivoltaic systems using semi transparent photovoltaic technology", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 158,
- Nigrelli F.C. (2020), "Il paesaggio scartato. Una risorsa formidabile per le città in affanno e le aree interne", in Nigrelli F.C. (a cura di), *Paesaggi scartati. Risorse e modelli per i territori fragili*, Castel San Pietro Romano (RM), manifestolibri.
- Nigrelli F.C., Martinico F. (2024), "Dallo scarto all'eccedenza. Una proposta metodologica per il recupero dei paesaggi produttivi nel Mezzogiorno", in Chimisso M., Ciuffetti A., (a cura di), *Il lavoro tra passato e futuro. Fragilità e opportunità di un patrimonio nei territori interni dell'Italia contemporanea*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ).
- Ryberg D.S., Robinius M., Stolten D. (2017), *Methodological Framework for Determining the Land Eligibility of Renewable Energy Sources*, ArXiv abs/1712.07840.

Sitografia

- Agenzia delle Entrate, Osservatorio Mercato Immobiliare, Banche dati OMI, Valori agricoli medi:
<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/fabbricatiterreni/omi/banche-dati/valori-agricoli-medi>.
- Bevilacqua, P. (2015), "Economia estrattiva e beni comuni", in Eddyburg, 27 Novembre 2015,
<https://eddyburg.it/archivio/economia-estrattiva-e-beni-comuni/>
- Coldiretti Sicilia, 22 febbraio 2024:
<https://sicilia.coldiretti.it/news/coldiretti-sicilia-ovunque-pannelli-fotovoltaici-ormai-e-lisola-degli-specchi-lettera-aperta-al-presidente-della-regione-renato-schifani/>
- Crea (2023), "Commercio con l'estero dei prodotti agroalimentari 2022"
<https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/rapporto-commercio-estero-prodotti-agroalimentari>
- Decreto Legge 15 maggio 2024, n. 63, *Disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché per le imprese di interesse strategico nazionale*. (24G00081) (GU Serie Generale n.112 del 15-05-2024)
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2024/05/15/24G00081/sg>
- Fraunhofer ISE, 23 novembre 2017 "Harvesting the Sun for Power and Produce – Agrophotovoltaics Increases the Land Use Efficiency by over 60 Percent"
<https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2017/harvesting-the-sun-for-power-and-produce-agrophotovoltaics-increases-the-land-use-efficiency-by-over-60-percent.html>
- GSE, Solare Fotovoltaico - Rapporti Statistici
https://www.gse.it/Dati-e-Scenari_site/statistiche_site

I4C - Italy for Climate, *Da dove viene la nostra energia?*, marzo 2022
<https://italyforclimate.org/report-e-ricerche/>
Kenergia.it, 9 febbraio 2024, “*Fotovoltaico e Grano Duro: sfida tra sostenibilità, agrivoltaico e tassazione*”,
<https://www.kenergia.it/fotovoltaico-e-grano-duro-sfida-tra-sostenibilita-agrivoltaico-e-tassazione/>
Ministero dello sviluppo economico (2019), Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima – PNIEC
<https://energiaclima2030.mise.gov.it/index.php/il-piano/obiettivi>
Ministero dello Sviluppo Economico, (2023) *Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima* (Pniec)
<https://www.mase.gov.it/comunicati/clima-energia-il-mase-ha-trasmesso-la-proposta-di-pniec-alla-commissione-ue>
Redazione Tecnica di EdilTecnico, *Quanto costa un impianto agrivoltaico e quali sono i guadagni?*, in EdilTecnico, 11 marzo 2024
<https://ediltecnico.it/quali-costi-e-guadagni-agrivoltaico/>
Regione Siciliana, (2021), Aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030, Dipartimento dell’Energia,
<https://www.regione.sicilia.it/aggiornamento-piano-energetico-ambientale-regione-siciliana-pears-2030>
R.E.Gions 2030, *La Sicilia e il fotovoltaico: un caso regionale o un nuovo paradigma?*, 26/02/2024.
<https://regions2030.it/news/la-sicilia-e-il-fotovoltaico-un-caso-regionale-o-un-nuovo-paradigma/>
Simon Frédéric, *The EU releases its Green Deal. Here are the key points*, su Climate Home News, 12 dicembre 2019.
<https://www.climatechangenews.com/2019/12/12/eu-releases-green-deal-key-points/>

Soluzioni basate sulla natura e incremento della permeabilità urbana

Pasquale Balena

Politecnico di Bari, Specialista GIS, analisi scientifica
Dipartimento DICATEch,
Email: pasquale.balena@poliba.it

Antonio Leone

Università del Salento, impostazione e stesura testo, analisi scientifica
Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione
Email: antonio.leone@unisalento.it

Francesca Miccoli

Università del Salento, elaborazione dati, analisi scientifica
Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione
Email: francesca.miccoli@unisalento.it

Salvatore Mininanni

Archietto e Urban Designer
Email: ferdinando.verardi@unipegaso.it

Ferdinando Verardi

Università digitale Pegaso
Email: mininanni@gmail.com

Abstract

Inserire in questo paragrafo l'abstract del paper. L'abstract dovrà essere lungo al massimo 14 righe; il font è Garamond, Le soluzioni basate sulla natura (NBS) offrono un potenziale significativo per affrontare le sfide contemporanee della gestione dell'acqua, in particolare per quanto riguarda le città sostenibili e il loro adattamento ai cambiamenti climatici. La rilevanza delle NBS emerge, ad esempio, pensando al loro elevato potenziale nel contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030, come l'SDG 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili e l'SDG 13: Affrontare il cambiamento climatico.

Si ritiene che le NBS siano ancora più importanti dei tradizionali sistemi (strutturali) per la mitigazione del rischio idrogeologico perché consentono di agire sulle sue cause, cioè delle condizioni territoriali intrinseche che espongono l'area a rischio, per impermeabilizzazione dei suoli, processo che incrementa la pericolosità.

La pericolosità genera rischio se si verificano condizioni di danno, dovute alla presenza di infrastrutture e persone. Il rischio, infatti, è definito dalla seguente relazione formale: $R=H*D$, dove H è la pericolosità, D il danno atteso per infrastrutture e persone.

Attraverso un caso di studio per un'area del Salento (Puglia, Italia meridionale), questo articolo illustra una metodologia di riduzione del rischio idraulico attraverso la scelta mirata della tipologia e dell'ubicazione di alcune NBS. Questo obiettivo guida il progetto, pensato per favorire il più possibile l'infiltrazione delle acque meteoriche di dilavamento nel terreno. È quindi necessaria innanzitutto la conoscenza accurata dei percorsi di deflusso e, di conseguenza, scopo delle NBS consiste nel rallentare il deflusso "forzandone" l'infiltrazione. Questo processo è alla base della resilienza idrologica del territorio, perseguita nello specifico dalle seguenti tappe progettuali:

- a) Definizione della microrete idrografica, attraverso un modello digitale del terreno ad alta risoluzione, ovvero con un raster iniziale di 8 m, riclassificato a 4 m grazie ad integrazioni ottenute dalla cartografia analogica disponibile.
- b) Intercettazione dei deflussi attraverso strutture paesaggistiche tipiche della zona:
 - muretti a secco, che sono stati notevolmente incrementati e rinnovati, valutando la permeabilità delle fondazioni in pietra, in modo che fungano sui deflussi come fosse di drenaggio.
 - Riqualficazione del canale di scolo a ovest dell'abitato, il cui impluvium è modellato da un canale erboso.
 - Invaso a Sud-Est dell'abitato, con effetto bacino di laminazione sulle piene.

L'effetto complessivo del progetto risponde all'obiettivo strategico: mitigazione del rischio idraulico riducendo i pericoli, ovvero difendendo il suolo attraverso l'uso della progettazione del suolo e del paesaggio.

Il caso di studio può avere interesse generale, essendo la metodologia ampiamente riproducibile.

Un altro risultato di interesse generale consiste nell'interpretazione "in chiave NBS", emersa nello studio, dei muretti a secco, grazie alle loro caratteristiche costruttive.

Parole chiave: Rischio idraulico; Soluzioni basate sulla natura; progettazione delle strutture del paesaggio

Introduzione

L'incessante espansione urbana iniziata nel XX secolo ha comportato la perdita e il degrado dei servizi e delle funzioni ecosistemiche, come la regolazione del microclima e delle risorse idriche. Insieme al cambiamento climatico, ciò ha esposto le città e i territori circostanti a una maggiore vulnerabilità e ad esacerbare i rischi idraulici.

Le cause primarie risiedono nella impermeabilizzazione delle superfici e la conseguente semplificazione delle reti di drenaggio hanno accelerato la "risposta del deflusso alle precipitazioni". Questo fenomeno, unito alla limitazione o inibizione delle infiltrazioni d'acqua nel sottosuolo, ha innescato una serie di criticità, tra cui l'inadeguatezza dei sistemi di drenaggio nel gestire le acque meteoriche urbane, con conseguenti allagamenti e carichi inquinanti significativi nei corpi idrici riceventi. Questi impatti si riversano sulla qualità degli ecosistemi acquatici ed esacerbano i fenomeni di erosione del suolo.

In risposta a queste sfide, è necessario un nuovo paradigma per la pianificazione paesaggistica e urbana. Di conseguenza, la ricerca e la sua applicazione tecnica si sono rivolte in molti casi alle Nature-based Solutions (NBS), definite come "soluzioni ispirate e supportate dalla natura". Le NBS sono emerse come un paradigma in grado di offrire una moltitudine di vantaggi:

- Benefici ecologici: le NBS forniscono servizi ecosistemici cruciali, come la gestione e la purificazione dell'acqua e dell'aria, la regolazione del microclima e la protezione della biodiversità.
- Benefici sociali: le NBS contribuiscono al benessere umano fornendo spazi verdi per la ricreazione e l'interazione, migliorando la qualità della vita sia nelle aree urbane che rurali.
- Benefici economici: le NBS generano opportunità di lavoro.

Il vantaggio di implementare strategie di gestione del rischio idrogeologico basate sulla natura risiede nel conferire capacità di auto-organizzazione e di apprendimento al sistema urbano, migliorando la sua risposta agli eventi futuri per una maggiore resilienza, superando così la dicotomia tra adattamento e mitigazione. La multifunzionalità intrinseca delle NBS rappresenta un punto di forza rispetto alle tradizionali soluzioni strutturali "grigie" che sono più fragili e non affrontano le cause profonde dei fenomeni.

Recentemente le NBS sono state classificate in base ai servizi ecosistemici che offrono e agli obiettivi urbani che intendono raggiungere. In particolare, tetti verdi, pareti verdi, giardini pluviali, bacini di ritenzione e infiltrazione, fosse di drenaggio e zone umide costruite possono essere introdotti sia a scala urbana che paesaggistica. Un ulteriore vantaggio risiede nella possibilità di integrare le NBS con le infrastrutture grigie, cui è lasciato il compito di intercettare il deflusso in eccesso, mentre i sistemi verdi offrono i vantaggi della resilienza, della biofiltrazione e dell'infiltrazione dell'acqua, che poi arricchisce i corpi idrici sotterranei.

Nonostante il potenziale promettente delle NBS, sono necessarie ulteriori ricerche ed esperienze pratiche per affrontare le incertezze ancora esistenti riguardo al processo di pianificazione e all'integrazione delle NBS con le infrastrutture grigie. Un approccio empirico è fondamentale, poiché la progettazione delle NBS è altamente specifica per il sito a causa della vasta gamma di applicazioni. L'unica generalizzazione valida risiede nella centralità degli elementi naturali nella soluzione scelta.

La letteratura rivela una maggiore attenzione all'accettabilità sociale ed economica delle NBS rispetto all'analisi dei processi mirati all'implementazione delle NBS. Ciò ostacola lo sviluppo di interventi veramente efficaci. In altre parole, è fondamentale quantificare il servizio ecosistemico che si intende realizzare con le NBS, richiedendo un'attenta considerazione dell'efficienza della soluzione proposta.

Di conseguenza, questo articolo utilizza un caso di studio per contribuire all'analisi del processo di progettazione delle NBS, portando alla formulazione di nuove proposte di NBS.

Materiali e metodi

L'area di studio è il comune di Presicce-Acquarica, situato in Puglia, Italia meridionale (Figura 1). La città deve affrontare notevoli sfide legate alle inondazioni urbane a causa della sua topografia unica, caratterizzata da una depressione tra due colline, situate a est e a ovest della città (Figura 2). Ciò si traduce in frequenti allagamenti dovuti al deflusso proveniente da quasi tutta l'area circostante. Per mitigare questi problemi, circa dieci anni fa furono costruiti due canali per intercettare il deflusso dalle colline orientali (Figura 2). Queste tradizionali opere di difesa idraulica consistono in fosse di drenaggio che deviano i deflussi provenienti dalle colline orientali. Sebbene offrano un certo grado di controllo del rischio, la loro efficacia

è ancora in gran parte insufficiente e necessitano di ulteriori interventi. A questo scopo sono state proposte specifiche Nature-based Solutions (NBS), seguendo questi passaggi:

1. Identificare le cause alla base del rischio.
2. Sviluppare strategie di controllo basate sulle NBS.
3. Selezionare NBS ispirate al paesaggio esistente. Le NBS scelte includono:
 - Una depressione ricoperta di vegetazione sul lato occidentale per drenare il deflusso da quella direzione.
 - Una zona di contenimento dei deflussi sul versante sud per intercettare e regolare il deflusso del torrente proveniente da quella direzione.
 - Realizzazione di muretti a secco per intercettare e infiltrare i deflussi diffusi, tipici delle zone est e nord della città.

Particolare attenzione meritano i muretti a secco in quanto tali strutture costituiscono un elemento caratterizzante del paesaggio mediterraneo, compresa l'area di studio.

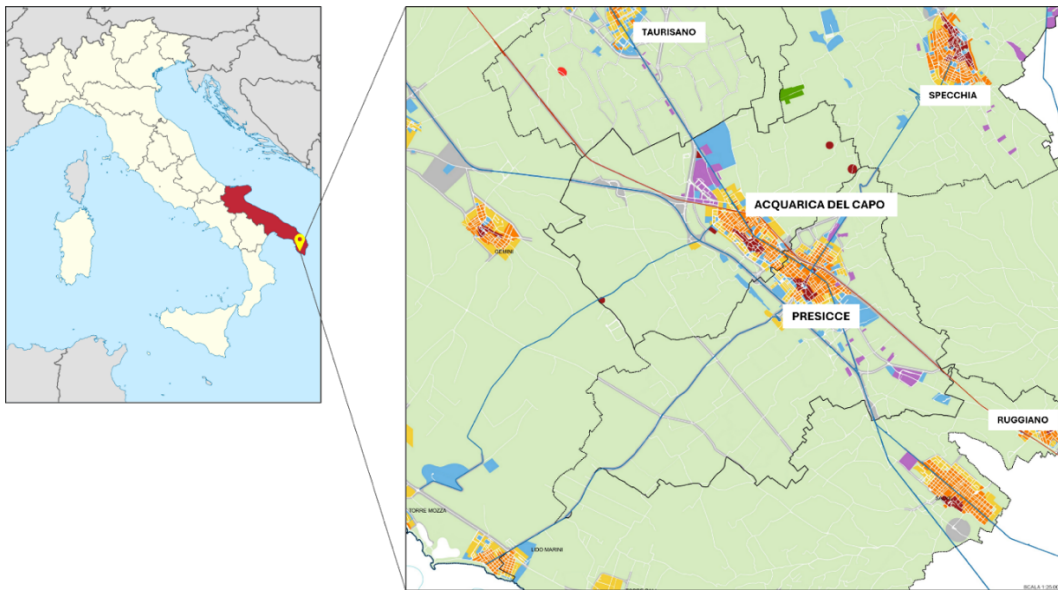


Figura 1 | L'area di studio: Acquarica del Capo-Presicce (Lecce).

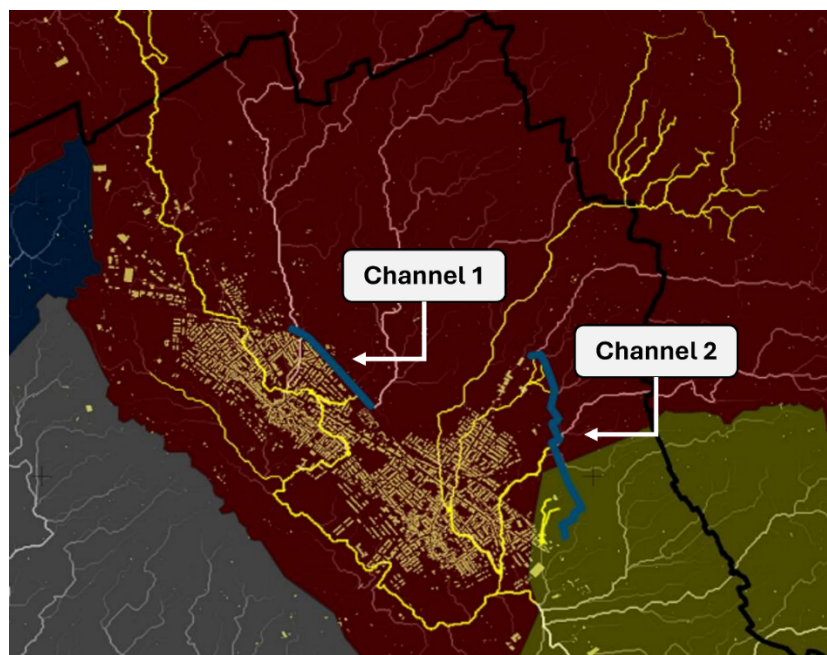


Figura 2 | Dettaglio dell'accumulo del flusso elaborato dal GIS per l'area di studio: l'accumulo del flusso giallo rappresenta il deflusso che non viene intercettato dai canali di guardia esistenti.

I muretti a secco (MS) sono la testimonianza di una tecnica costruttiva tradizionale millenaria. Sono costruiti esclusivamente mediante incastro di pietre di forma grossolana, tipicamente estratte dal terreno su cui è costruito il muro, senza l'utilizzo di materiali leganti.

Tali strutture sono il risultato di un meticoloso processo di selezione delle pietre calcaree (MS) e/o calcarenitiche estratte direttamente in loco. Le pietre subiscono le minime sagomature necessarie per la corretta esecuzione della struttura e vengono adattate al piano di posa, il tutto eseguito manualmente.

I muretti a secco, pur affondando le loro radici in un lontano passato, trascendono la mera umanizzazione del paesaggio, assurgendosi a paradigma di un'armoniosa unione tra uomo e natura. Non rappresenta solo un segno tangibile e unico di questo incontro ma si pone anche come una soluzione lungimirante, intrinsecamente ecosostenibile e dotata di eccezionali funzionalità.

Nel 2018 Parte dei MS in sette paesi del Mediterraneo – Italia, Croazia, Cipro, Francia, Grecia, Slovenia, Spagna e Svizzera – è stata insignita del prestigioso status di Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO, inserito nella relativa lista come elemento transnazionale. Questo riconoscimento rappresenta una significativa celebrazione della “Saggezza del Costruire”, una tradizione millenaria tramandata di generazione in generazione.

Collegamento uomo-natura: una relazione simbiotica

Le tecniche di costruzione in pietra a secco fungono da “garanti di armonia, prevenzione e conservazione ambientale”. Attraverso questa tecnica l'intervento dell'uomo rimodella il paesaggio in un dialogo virtuoso con la natura con precise funzioni: la delimitazione delle proprietà e la difesa dal pascolo e, soprattutto, l'addolcimento dei pendii più ripidi, resi fruibili all'agricoltura con la tecnica del terrazzamento.

Ciò ha permesso all'uomo di praticare l'agricoltura anche in zone altrimenti impossibili a causa delle notevoli pendenze. I terrazzi, infatti, interrompono la pendenza del versante, creando un terrapieno a ridosso del muro, che offre effetti multifunzionali oltre alla riduzione della pendenza: protezione del suolo dall'erosione e aumento della sua profondità e della sostanza organica, riduzione della velocità di deflusso superficiale dell'acqua piovana e le sue infiltrazioni, che alimentano le falde acquifere.

Contemporaneamente, questa struttura favorisce la creazione di microhabitat ideali per piccola fauna e insetti, fornendo loro riparo, siti idonei alla gestazione e alla deposizione delle uova, nonché opportunità di alimentazione. Alla catena ecologica contribuisce anche la tipica flora che prospera in parete, offrendo protezione dalle intemperie, dall'ombra e dalle macchie solari, ed un microclima vario nella struttura e nelle immediate vicinanze, soprattutto in termini di temperatura e umidità.

Funzioni e servizi ecosistemici: oltre le barriere fisiche

Come discusso, i muretti a secco rappresentano un patrimonio paesaggistico e culturale di inestimabile valore, contraddistinto da caratteristiche ecologiche e funzionali di grande rilevanza, nonché custodi della memoria storica.

Considerati gli scenari di alterazione del ciclo idrologico descritti nell'introduzione del documento, i MS emergono come un elemento da considerare nella gestione del ciclo idrologico, assumendo un nuovo ruolo nell'intercettazione dei deflussi, anche in aree pianeggianti. La loro struttura, infatti, se posizionata strategicamente, consente di intercettare e trattenere il deflusso, favorendone l'infiltrazione e dissipandone l'energia.

Ciò si traduce in vantaggi significativi dei MS, come:

Contributo al controllo del dissesto idrogeologico e degli impatti dell'urbanizzazione e dei cambiamenti climatici.

Pensare i MS come NBS

La fondazione di un muro a secco è composta da murature in pietra altamente permeabili, che strutturalmente agiscono come una trincea di drenaggio che favorisce ulteriormente l'infiltrazione del deflusso (Figura 3). Questa capacità di drenaggio intrinseca dei MS è stata riconosciuta e utilizzata nel progetto presentato, che proponeva la ristrutturazione e l'espansione dei MS nelle aree in cui il deflusso non è adeguatamente intercettato dai canali esistenti, come illustrato nella Figura 2.

Per valutare i modelli di deflusso nell'intero insediamento, è stata condotta un'analisi di accumulo del flusso in ambiente GIS utilizzando un modello digitale del terreno (DTM) con una risoluzione di 8 metri. La mappa del deflusso risultante, mostrata nella Figura 2, indica chiaramente che i canali esistenti nella parte orientale dell'insediamento non sono sufficienti per intercettare il deflusso in modo efficace. Inoltre,

l'ulteriore scavo di nuovi canali o l'estensione di quelli esistenti non è una soluzione fattibile a causa di vincoli pratici.

Alla luce dei limiti della rete di canali esistente e della necessità di una migliore gestione del deflusso, il progetto ha proposto l'implementazione di una rete MS strategica, come illustrato nella Figura 4.

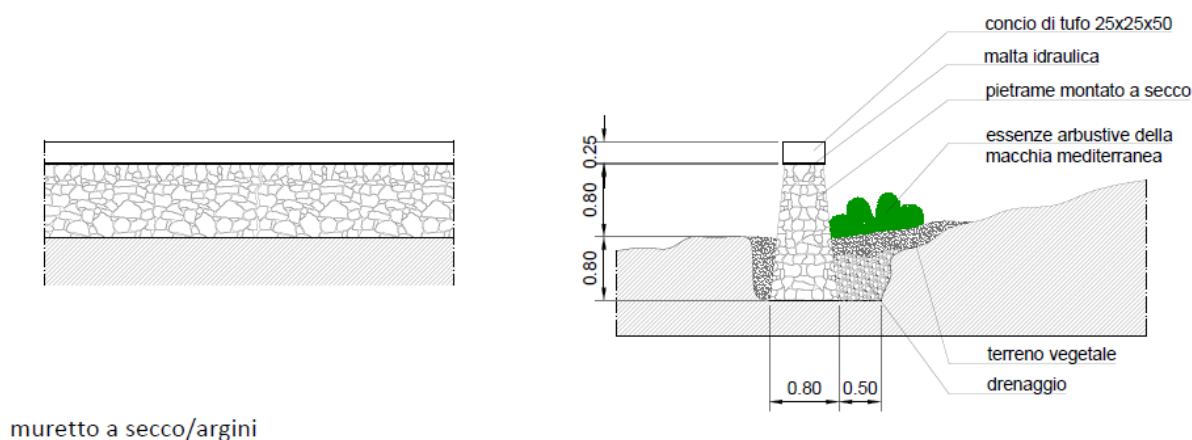


Figura 3 | Schemi progettuali dei muretti a secco.

Conclusioni

Questo articolo getta nuova luce sul significato della pianificazione e progettazione del paesaggio, evidenziando il potenziale delle strutture del paesaggio come misure proattive per la prevenzione dei rischi idraulici. Come dice il proverbio, prevenire è sempre meglio che curare.

L'approccio proposto segue una metodologia strutturata:

1. Identificazione del problema: il primo passo consiste nel definire chiaramente il problema, in questo caso il rischio idraulico. Ciò implica una conoscenza approfondita del sistema paesaggistico, compresi i fattori che contribuiscono al rischio, come i percorsi di deflusso (come illustrato nella Figura 2).
2. Progettazione di soluzioni adattive: il passo successivo prevede l'ideazione di soluzioni adattive che mirano a prevenire il problema riducendo il potenziale di pericolo del paesaggio.
3. Sfruttare le strutture tradizionali: questo articolo propone l'utilizzo dei muretti a secco, strutture antiche e tradizionali prevalenti nella regione del Mediterraneo, come efficaci strumenti di mitigazione del rischio. Le loro caratteristiche costruttive uniche consentono loro di intercettare e infiltrare il deflusso, riducendo così il potenziale pericolo.
4. Soluzioni basate sulla natura: l'approccio proposto va oltre la semplice mitigazione del rischio, offrendo il vantaggio aggiuntivo di migliorare la qualità del paesaggio e la biodiversità. Ciò è in linea con i principi delle Nature-Based Solutions (NBS), che promuovono approcci sostenibili e rispettosi dell'ambiente alla risoluzione dei problemi.

Riferimenti bibliografici

- Babí Almenar, J., et al., Jan. 2021, 'Nexus between nature-based solutions, ecosystem services and urban challenges', *Land Use Policy*, vol. 100, p. 104898, doi: 10.1016/j.landusepol.2020.104898.
- Chen, C., Mao, L., Qiu, Y., Cui, J., Wang, Y., 2020, 'Walls offer potential to improve urban biodiversity', *Sci Rep*, vol. 10, no. 1, p. 9905, doi: 10.1038/s41598-020-66527-3.
- Dhokal, K. P., Chevalier, L. R., 2016, 'Urban Stormwater Governance: The Need for a Paradigm Shift', *Environmental Management*, vol. 57, no. 5: 1112–1124, doi: 10.1007/s00267-016-0667-5.
- European Environment Agency, 2019. *The European Environment—State and Outlook 2020: Knowledge for Transition to a Sustainable Europe*. European Commission, 2019. Evaluation of the Urban Waste Water Treatment Directive. Brussels, 13.12.2019. <https://www.eea.europa.eu/soer/publications/soer-2020>
- IPCC, 2021. *Climate Change 2021: the Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

- Frantzeskaki, N., 2019, 'Seven lessons for planning nature-based solutions in cities', *Environmental Science & Policy*, vol. 93, pp. 101–111, doi: 10.1016/j.envsci.2018.12.033
- IPCC, 2022. IPCC Sixth Assessment Report, 2022. Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability
- Feroldi, A., Silva, E. D. J. D., Gonçalves M. M., 2023, 'Algarve dry stone walls – A resilient forgotten constructed heritage', presented at the PROCEEDINGS OF THE 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON X-RAY MICROSCOPY – XRM2022, Hsinchu, Taiwan, p. 030003. doi: 10.1063/5.0172585.
- Kabisch, N., et al., 2016, 'Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action', *E&S*, vol. 21, no. 2, p. art39, doi: 10.5751/ES-08373-210239.
- McClymont, K., Morrison, D., Beavers, L., Carmen, E., 2020, 'Flood resilience: a systematic review', *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 63, no. 7: 1151–1176, doi: 10.1080/09640568.2019.1641474.
- Oral H. V., et al., 2021, 'Management of Urban Waters with Nature-Based Solutions in Circular Cities— Exemplified through Seven Urban Circularity Challenges', *Water*, vol. 13, no. 23, p. 3334, doi: 10.3390/w13233334.
- Pearlmutter, D., et al., 2021, 'Closing Water Cycles in the Built Environment through Nature-Based Solutions: The Contribution of Vertical Greening Systems and Green Roofs', *Water*, vol. 13, no. 16, p. 2165, doi: 10.3390/w13162165.
- Pagano, A., Pluchinotta, I., Pengal, P., Cokan, B., Giordano, R., 2019, 'Engaging stakeholders in the assessment of NBS effectiveness in flood risk reduction: A participatory System Dynamics Model for benefits and co-benefits evaluation', *Science of The Total Environment*, vol. 690: 543–555, doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.07.059.
- Raymond, C. M., et al., 2017, 'A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas', *Environmental Science & Policy*, vol. 77:15–24, doi: 10.1016/j.envsci.2017.07.008.

Laboratorio Alta Langa.

Consapevolezza ambientale e senso di comunità per uno sviluppo rurale “resistente”

Paolo Bianco

Politecnico di Torino

DAD - Dipartimento di Architettura e Design

Email: paolo.bianco@polito.it

Abstract

L'Alta Langa, nel sud Piemonte, emerge come un laboratorio di sperimentazione per nuovi modelli di abitare, produrre e fare economia, in un momento generale di incertezza economica, sociale e climatica. Dopo un lungo periodo di spopolamento e abbandono delle attività produttive, l'Alta Langa sta osservando un afflusso di nuovi abitanti, attratti da uno stile di vita più sostenibile e da una maggiore aderenza alla terra. Questa dinamica sta rivitalizzando le comunità locali, ma solleva anche domande sull'impatto della valorizzazione di determinati aspetti del territorio sugli ecosistemi naturali e sulle comunità locali. Al contrario della vicina Bassa Langa, che affronta oggi sfide legate all'*eco-gentrification* e all'*overtourism*, l'Alta Langa sta mantenendo un'economia diversificata e a scala più familiare, più consapevole delle fragilità territoriali. Questo rapporto con il territorio vede al centro l'adattamento delle pratiche agricole tradizionali alle nuove condizioni ambientali ed un uso misurato delle risorse naturali, elementi che stanno portando a trasformazioni ecologiche fino ad oggi positive. Attraverso iniziative collettive a carattere sociale, associazioni locali e gruppi di giovani produttori stanno promuovendo un modello di sviluppo che pone al centro la coabitazione sostenibile, la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali, la promozione di un turismo lento e diffuso: un esempio di sviluppo rurale sostenibile, che coniuga innovazione, tradizione e un forte senso di appartenenza territoriale. Resta da vedere se nel tempo il territorio saprà consolidare queste pratiche di fronte alle sfide globali.

Parole chiave: rural areas, local development, networks

Introduzione

Le “nuove ecologie rurali” rappresentano un tema centrale nell'attuale dibattito sullo sviluppo territoriale, specialmente in un'epoca caratterizzata da sfide ambientali, economiche e sociali senza precedenti. Questo contributo esplora le dinamiche di trasformazione territoriale nell'Alta Langa, nel sud Piemonte, che qui viene considerata come un laboratorio di innovazione sostenibile e resiliente. In questo territorio viene proposto un modello alternativo di sviluppo, soprattutto rispetto alla ben più nota Bassa Langa, con la quale condivide una stretta vicinanza geografica, ma che presenta traiettorie economiche e sociali quasi del tutto divergenti.

Alta e Bassa Langa si distinguono principalmente per caratteristiche topografiche, ambientali e di vicinanza rispetto ai principali centri urbani di quest'area del Piemonte (Torino, Alessandria, Asti e Alba): l'Alta Langa, situata a sud, è un territorio appenninico particolarmente acclivio, con un'organizzazione policentrica di città di piccole e medie dimensioni, caratterizzato da una marcata frammentazione amministrativa: l'area si trova a cavallo di 3 province e lambisce nella parte meridionale la regione Liguria. La frammentazione si presenta anche nelle forme intermedie di governo del territorio, come i GAL (Gruppi di Azione Locale), le Comunità Montane e le strutture di gestione dei servizi come le Aziende Sanitarie e gli Istituti Comprensivi. Dal punto di vista sociale, nonostante la divisione amministrativa, le comunità locali mantengono un profondo senso di appartenenza territoriale ad un'entità sovra-istituzionale non ben descrivibile con un confine politico (Regione Piemonte, 2021). Un flusso di nuovi abitanti, spinti dalla pandemia e dalla crisi climatica nella ricerca di modi alternativi di vivere e una maggiore aderenza alla terra, o “territà” (Meschiari, 2022), è oggi risorsa economica e strumento di cambiamento per le comunità locali, indebolite dallo spopolamento. I nuovi residenti, insieme al turismo e alle iniziative di valorizzazione territoriale, pongono interrogativi cruciali sull'impatto dello sviluppo sugli ecosistemi locali, sui “paesaggi culturali” (Barosio & Triscioglio, 2013) e sulle comunità più fragili. E' proprio nel suo essere alternativa a traiettorie di sviluppo già tracciate, che l'Alta Langa rappresenta un esempio di “conversione ecologica” (Magnaghi, 2020), che coinvolge attivamente le comunità locali nel processo decisionale e valorizza il territorio come “bene

comune” per eccellenza (Magnaghi, 2020), patrimonio collettivo da preservare e valorizzare per le generazioni future

Complessità e direzioni di sviluppo del territorio dell’Alta Langa

Principi e pratiche spaziali orientati ad una gestione più equa e sostenibile del territorio e delle sue risorse, come quelle del *degrowth* (De Castro Mazarro, Kaliaden, Wende, & Egermann, 2023) in contesti rurali come questi non sono una novità: fragilità territoriali e scarsità di risorse fanno parte da secoli del bagaglio culturale collettivo. Il ritardo nello sviluppo dell’Alta Langa, contrapposto alla rapida trasformazione della Bassa Langa, offre un’interessante strumento di lettura e confronto: la Bassa Langa ha vissuto una straordinaria crescita economica a partire dagli anni '90, principalmente attraverso la valorizzazione dei prodotti enogastronomici tipici e del patrimonio culturale (Aimar, 2023), con ingenti investimenti da parte di operatori provenienti dall’estero (Paesi Bassi, Svizzera, Germania). Le aree di pregio paesaggistico hanno visto aumentare esponenzialmente il loro valore, rendendo il territorio accessibile esclusivamente a soggetti con grandi capacità di spesa, a scapito delle comunità locali, fino a quel momento indebolite da decenni di spopolamento e abbandono. La Bassa Langa, nel tempo, è diventata vittima dell’*eco-gentrification* (Carrosio, Magnani, & Osti, 2019): l’aumento del costo della vita e l’alto valore del terreno agricolo e delle abitazioni rurali, hanno inoltre reso impossibile alle famiglie locali e le piccole aziende l’investimento nel territorio.

Il riconoscimento da parte dell’Unesco dell’area Langhe, Roero e Monferrato come Paesaggio Culturale, contrariamente a quanto auspicato, ha esacerbato gli effetti dell’*overtourism* (Assumma, Bottero, Cassatella, & Cotella, 2022) in entrambe le direzioni: da una parte la crescita economica è rimasta costante in una prospettiva a medio termine, ma c’è stato un peggioramento nelle condizioni di conservazione delle risorse ambientali.

Parallelamente, l’Alta Langa ha mantenuto un’economia sicuramente meno redditizia ma a scala familiare e con una maggiore diversificazione delle produzioni agricole. In questo sistema tradizionale, sono poi state introdotte (o re-introdotte) altre coltivazioni, adattatesi al terreno povero e al clima temperato, come le erbe officinali, lo zafferano, la *Phacelia tanacetifolia* (molto usata in apicoltura) e la lavanda, diventata in questi ultimi anni un elemento di forte richiamo per il turismo di massa (a tal punto che nei Comuni di produzione l’afflusso di visitatori nel breve periodo della fioritura è rimasto, ad oggi, un tema irrisolto). Nell’ultimo periodo, sicuramente a causa dell’influenza dell’area Unesco, vi è stato un ritorno alla viticoltura attraverso il recupero del paesaggio terrazzato e il taglio del bosco d’invasione cresciuto negli ultimi 60-70 anni. Questo tipo di iniziative, per adesso ancora sporadiche, sono portate avanti con una maggiore consapevolezza ambientale a lungo termine in quanto la monocultura della vite sta mostrando i segni di cedimento sotto gli effetti del “nuovo regime climatico” (Latour, 2020). Negli ultimi anni, con l’acuirsi degli effetti del riscaldamento globale, i vigneti sono soggetti a lunghi periodi di siccità, intervallati da eventi atmosferici violenti, con un sempre più costante rischio di ingenti perdite al raccolto, anche a causa delle stringenti regole dei protocolli di produzione vinicola in termini di irrigazione.

La ricchezza del patrimonio ambientale e culturale del territorio, sta portando al definirsi di un turismo diverso, più lento e diffuso (con tempi di sosta maggiori), più accessibile ai giovani e legato agli sport all’aria aperta, come trekking, ciclismo ed equitazione. La mancanza di grandi strutture ricettive è stata riequilibrata da una sempre maggiore presenza di piccole strutture a gestione familiare, come appartamenti, stanze in affitto, bed and breakfast e ostelli a gestione comunale. Rimane una generale mancanza di infrastrutture turistiche al divertimento, elemento che, assieme alla mancanza di ristorazione di alta fascia, rende poco attrattivo il territorio al turismo di lusso.

L’esperienza della pandemia e la crisi del modello urbano, uniti al generale miglioramento delle connettività digitale e la ricchezza ambientale, sono tra i principali fattori di un lieve ma costante fenomeno di ingresso di nuovi abitanti, generalmente giovani di seconda generazione e “neo-rurali” (Corrado, Dematteis, & Di Gioia, 2014), attratti dallo stile di vita e dalle buone opportunità di investimento. Questi nuovi residenti, dediti alla coltivazione della terra e all’allevamento, stanno introducendo nelle vecchie aziende di famiglia o nei terreni agricoli abbandonati, innovazioni tecnologiche e attenzione all’ambiente, attraverso sistemi di produzione non estrattivi e più etici. Queste nuove presenze, aggiunte a quelle di lavoratori a distanza e di famiglie provenienti dal nord Europa, stanno cambiando la dinamica demografica senza tuttavia creare i tipici effetti dell’*amenity migration* (Carrosio, Magnani, & Osti, 2019) (Kuentzel & Makundan Ramaswamy, 2005) sul mercato immobiliare e sull’equilibrio sociale. L’immigrazione in Alta Langa ha portato a un rinverimento della comunità locale (Carrosio, 2014) e i nuovi abitanti, spesso provenienti da contesti urbani, portano con sé competenze e idee innovative che possono contribuire allo sviluppo economico e

sociale. La presenza di nuovi residenti ha anche stimolato la domanda di spazi per il commercio e di attività ricreative, creando opportunità di lavoro e rafforzando l'economia locale.

Nel territorio, senza particolari differenze tra Bassa e Alta Langa, rimangono molto evidenti le generali mancanze in termini di servizi di trasporto pubblico (utilizzato ad ora unicamente da studenti e lavoratori stagionali) e servizi sanitari, con strutture ospedaliere adatte alla gestione delle emergenze e alle visite specialistiche localizzate solo nei centri più grandi (anche a causa della chiusura di quelli collocati nei centri di piccole e medie dimensioni). Al contrario, grazie soprattutto a iniziative locali, sono ben strutturati i servizi ambulatoriali di base, la distribuzione di farmaci (con servizi di consegna a domicilio) e il supporto ai soggetti fragili con patologie croniche. La generale fragilità del sistema sanitario è il principale limite sia per le nuove famiglie che per gli anziani, che continuano a preferire l'avvicinamento ai centri più grandi, impedendo la nascita di una vera e propria *silver economy* (McGuirk, Conway Lenihan, & Lenihan, 2021).

Una parte consistente del territorio, quella della Valle Bormida, è una delle aree incluse nella prima fase (2014-2020) della Strategia Nazionale Aree Interne (Agenzia per la coesione territoriale, 2013), a causa dell'elevata incidenza di aree ultraperiferiche (16 comuni e 35,5% della popolazione). L'Area Valle Bormida, che include complessivamente 33 Comuni, per un totale di 18.284 abitanti e 516,0 km² di superficie territoriale, ha una spiccata tendenza al declino demografico e un'incidenza del rischio territoriale in misura sensibilmente superiore alla media regionale. Benché molto complessa, l'Area Interna rappresenta bene i punti di forza dell'intero territorio: capacità di sviluppo economico e sociale pur avendo a disposizione risorse esigue, dinamismo della piccola imprenditoria, agricoltura di qualità praticata dai giovani, tendenza all'associazionismo e al volontariato quale risorsa importante e unica alternativa alla carenza di servizi, capacità di programmare e portare avanti progettualità complesse (Regione Piemonte, 2021).

L'associazionismo come strumento del territorio

Come riconosciuto anche dalla SNAI, a sostenere questo territorio è un forte senso di identità locale che si esprime in un buon coinvolgimento della popolazione nella vita pubblica. Da una parte, la dimensione dei Comuni permette un certo protagonismo cittadino nei ruoli amministrativi, dall'altra parte la tendenza a riunirsi in forme associative, garantisce un livello intermedio di organizzazione per dare risposta a bisogni più specifici del territorio (come quelli legati ai soggetti fragili o ai giovani) e per portare avanti iniziative di valorizzazione delle risorse locali. L'associazionismo, inoltre, promuove l'inclusione sociale (Camagni, 2009) dei nuovi abitanti (Barbera, 2023): neo-rurali, lavoratori stagionali, nomadi digitali, nuovi residenti derivati dal turismo che diversamente, a causa delle scarse occasioni di ritrovo, hanno maggiori difficoltà a tessere nuove relazioni.

Le associazioni, in territori di questo tipo, assumono il ruolo di *stakeholders* importanti: possono infatti aiutare a coordinare le decisioni a livello intercomunale (Fukuyama, 1996), rese difficili dai classici campanilismi di queste piccole realtà e dalla difficoltà a mettere assieme più amministrazioni che hanno modi e tempi diversi di affrontare impegni a lungo termine. Le associazioni locali, inoltre, permettono di costruire momenti di confronto e consultazione popolare perché si pongono ad un livello intermedio tra amministrazioni e cittadini. Questi enti riescono a collegare inoltre tra di loro soggetti interessati a mettere a servizio della comunità locale le proprie competenze specifiche (Piccherri, 2005), dai giovani creativi ai lavoratori a distanza, che diversamente sono difficilmente intercettabili.

Sul territorio, coloro che stanno portando avanti queste pratiche collettive, possono essere distinti in due modi: le associazioni locali strutturate e i gruppi di giovani produttori. Per quanto riguarda il primo tipo, l'Associazione Parco Culturale Alta Langa (APCAL) è il punto di riferimento locale di cittadini, piccoli produttori agricoli, promotori del turismo culturale e pubbliche amministrazioni. Nata a Monesiglio (CN) del 2007, l'Associazione è un ente territoriale senza scopo di lucro, che promuove la conoscenza del territorio attraverso progetti e attività di valorizzazione della storia, della letteratura, dell'architettura e dell'enogastronomia. L'associazione si rivolge principalmente a giovani europei coinvolti nel mondo dell'arte e della cultura e ai membri della comunità locale interessati allo sviluppo territoriale, offrendo spazio di espressione e opportunità di formazione e incontro allo scopo di contrastare l'emarginazione e lo spopolamento. L'esperienza maturata negli anni ha permesso oggi all'ente di poter accompagnare le amministrazioni in progetti a scala territoriale anche molto complessi, come l'istituzione di un Distretto del cibo, la creazione di percorso turistico legato al patrimonio artistico e architettonico di epoca gotica, il sostegno alla costituzione di un'Associazione Fondiaria allo scopo di recuperare la coltivazione della mandorla in quest'area del Piemonte, inserendosi come capofila nei bandi di finanziamento delle principali fondazioni private piemontesi (Fondazione Compagnia di Sanpaolo, Fondazione Cassa di Risparmio di Torino (CRT) e Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo (CRC)). Attraverso l'affiancamento dell'APCAL,

alcune amministrazioni comunali hanno portato avanti iniziative e progetti a scopo culturale come l'apertura di una biblioteca civica, la creazione di un tourist office e di alcuni portali digitali di promozione territoriale, l'apertura del primo asilo nido di valle (in parte già finanziato dai fondi della SNAI) e il restauro di un importante edificio storico attraverso l'accesso alle risorse stanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Oltre all'Associazione Parco Culturale Alta Langa, esistono poi una serie di piccole associazioni, gruppi e collettivi, che promuovono progetti di valorizzazione culturale e di messa in rete delle piccole realtà economiche e creative, attraverso festival e collaborazioni. A mettere in campo queste attività sono soprattutto i giovani produttori agricoli che, in sinergia con gli abitanti più attivi, sperimentano approcci innovativi nel territorio. In molti casi, gli eventi e le iniziative hanno il merito di creare l'occasione per la nascita di patti di collaborazione tra queste realtà. Uno dei casi è quello delle piccole aziende agricole a gestione singola o familiare, che si impegnano a darsi mutuo sostegno nei momenti della produzione più impegnativi, come la stagione della raccolta o quella delle patate o nelle fasi di trasformazione del prodotto o del suo trasporto, evitando in questo modo il ricorso al lavoro (spesso irregolare) dei lavoratori stagionali. In altri casi, le iniziative di questi collettivi mettono in contatto le giovani aziende agricole con altri tipi di abitanti, come i giovani creativi, i lavoratori a distanza o i pendolari, dando modo, anche in questo caso, di costruire iniziative di diverso genere, ma che mettono tutte alla base la valorizzazione del paesaggio agricolo e la costruzione di una consapevolezza locale.

Un esempio di queste iniziative sono quelle portate avanti dall'azienda agricola *Duipwrn* di Costigliole d'Asti, che dal 2016, attraverso la produzione e trasformazione di verdure, salvaguarda le antiche varietà di ortaggi autoctoni locali. Attraverso un ricco programma di eventi, l'azienda sta cercando di creare una comunità di persone "affini" per affrontare il domani della produzione agricola, in bilico tra l'incertezza dovuta al cambiamento climatico e la pressione della grande distribuzione. In eventi di scambio e collaborazione, come *Prima Era* (mostra mercato dedicata alle giovani cantine) e *Abitanti* (festival rurale), l'azienda intende generare un cambiamento che porti progresso e non solo sviluppo in senso economico stretto. Un altro esempio è *Urtija*, festival nato dal progetto Tanaro Libera Tutti: una due giorni a cadenza annuale che mette assieme eventi musicali, talk, conferenze e laboratori sui temi dell'agricoltura sostenibile, dell'ecologia, del turismo, ma anche della vulnerabilità abitativa, delle politiche pubbliche nelle Aree Interne e del sostegno alle aziende nelle aree marginali.

Conclusioni

L'Alta Langa rappresenta un laboratorio per il futuro delle "ruralità", dove sperimentare modelli di sviluppo sostenibile replicabili in altri contesti. La combinazione di pratiche tradizionali e innovazioni, supportata da un forte senso di comunità e dall'attivo coinvolgimento delle associazioni locali, offre un esempio di come il territorio possa essere valorizzato. L'attenzione alle risorse ambientali e culturali (Magnaghi, 2019), unita a un approccio inclusivo e partecipativo, può guidare la transizione verso una nuova ecologia rurale che promuova la sostenibilità, la resilienza e il benessere delle comunità.

Guardando al futuro, il territorio può sfruttare la crescente domanda di turismo sostenibile e agricoltura consapevole per promuovere uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente e valorizzante il patrimonio culturale (Martinelli, 2020). Osservare e studiare l'Alta Langa è cruciale, poiché questo territorio, con le sue peculiarità e dinamiche, ma anche con le sue crisi e contraddizioni, può fornire indicazioni preziose su come affrontare le sfide future: la capacità di adattarsi e innovare, pur mantenendo un forte legame con le tradizioni locali, rende l'Alta Langa un esempio di successo per lo sviluppo rurale sostenibile.

In particolare, l'associazionismo e le iniziative collettive rappresentano una risorsa fondamentale per sopperire alla carenza di servizi e gestire interventi complessi a diverse scale (Dematteis & Governa, 2005). Queste iniziative mostrano come il dinamismo sociale possa diventare un potenziale di crescita, un modello di riferimento per altre aree rurali che cercano di coniugare sviluppo economico e sostenibilità ambientale attraverso il coinvolgimento delle comunità (Magnaghi & Paloscia, 1992). Le associazioni locali in Alta Langa non sono soltanto strumenti di progettazione territoriale, ma agiscono come attori intermedi che supportano le attività locali e proteggono il patrimonio territoriale da dinamiche estrattiviste, operando in maniera inclusiva, promuovendo una gestione equilibrata delle risorse e facilitando la collaborazione tra i vari attori sociali. Parallelamente, i giovani produttori e le nuove aziende a gestione familiare svolgono un ruolo di resistenza attiva alle pressioni del mercato, in particolare nel settore viticolo. Creano reti di supporto per i piccoli produttori, favorendo la loro visibilità e resilienza, e promuovono una visione di sviluppo inclusiva anche per chi si trasferisce nel territorio senza lavorare direttamente in agricoltura. Nonostante la

difficoltà di quantificare l'impatto di queste iniziative, data la natura spesso informale delle associazioni, il loro ruolo collettivo è determinante nel preservare l'Alta Langa da una trasformazione simile a quella che ha interessato la Bassa Langa, avvenuta senza una consapevolezza adeguata dell'entità del cambiamento. Oggi, grazie a queste forme di resistenza, l'Alta Langa sta delineando un'alternativa sostenibile e resiliente, che può diventare un modello di riferimento per altri territori rurali.

Riferimenti bibliografici

- Agenzia per la coesione territoriale. (2013). Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance - Documento tecnico collegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013.
- Aimar, F. (2023). The Touristification and Compromise of Italy's UNESCO Rural Landscapes. *Geoprogess Journal*, n. 2, vol. 10, pp. 58-71.
- Assumma, V., Bottero, M., Cassatella, C., & Cotella, G. (2022). Planning sustainable tourism in UNESCO wine regions: the case of the Langhe-Roero and Monferrato area. *European Spatial Research and Policy*, n. 2, vol. 29, pp. 93-113.
- Barbera, F. (2023). Crescere e restare nelle aree interne. *il Mulino*, n. 4, pp. 177-182.
- Barosio, M., & Trisciuglio, M. (2013). *I paesaggi culturali. Costruzione, promozione, gestione*, Egea, Milano.
- Camagni, R. (2009). Per un concetto di capitale territoriale. In D. Borri, & F. Ferlaino (a cura di), *Crescita e sviluppo regionale: strumenti, sistemi, azioni*, Franco Angeli, Milano.
- Carrosio, G. (2014). Reti sociali e nuovi abitanti nelle aree rurali marginali. *Scienze del territorio*, n. 1, pp. 201-210.
- Carrosio, G., Magnani, N., & Osti, G. (2019). A mild rural gentrification driven by tourism and second homes. Cases from Italy. *Sociologia urbana e rurale*, n. 119, pp. 29-45.
- Corrado, F., Dematteis, G., & Di Gioia, A. (a cura di). (2014). *Nuovi montanari. Abitare le Alpi nel XXI secolo*, Franco Angeli, Milano.
- De Castro Mazarro, A., Kaliaden, R., Wende, W., & Egermann, M. (2023). Beyond urban ecomodernism: How can degrowth-aligned spatial practices enhance urban sustainability transformations. *Urban Studies*, n. 7, vol. 60, pp. 304-315.
- Dematteis, G., & Governa, F. (a cura di). (2005). *Territorialità, sviluppo locale, sostenibilità: il modello SLoT*, Franco Angeli, Milano.
- Fukuyama, F. (1996). *Fiducia. Come le virtù sociali contribuiscono alla creazione della prosperità*, Rizzoli Editore, Segrate.
- Kuentzel, W., & Makundan Ramaswamy, V. (2005). Tourism and Amenity Migration. A Longitudinal Analysis. *Annals of Tourism Research*, n. 2, vol. 32, pp. 419-438.
- Latour, B. (2020). *La sfida di Gaia. Il nuovo regime climatico*, Meltemi editore, Milano.
- Magnaghi, A., & Paloscia, R. (1992). *Per una trasformazione ecologica degli insediamenti*, Franco Angeli, Milano.
- Magnaghi, A. (2019). *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri editore, Torino.
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri editore, Torino.
- Martinelli, L. (2020). *L'Italia è bella dentro. Storie di resilienza, innovazione e ritorno nelle aree interne*, Altraeconomia Edizioni, Milano.
- McGuirk, H., Conway Lenihan, A., & Lenihan, N. (2021). Awareness and potential of the silver economy for enterprises: a European regional level study. *Small Enterprise Research*, n. 1, vol. 29, pp. 6-19.
- Meschiari, M. (2022). *Landness. Una storia geoanarchica*, Meltemi editore, Milano.
- Piccherri, A. (2005). *Lo sviluppo locale in Europa. Stato dell'arte e prospettive*, Rubbettino Editore, Soveria Manelli.
- Regione Piemonte. (2021). *Strategia Nazionale Aree Interne. Delibera CIPE n. 9 del 28 gennaio 2015. DGR n. 21-1251 del 30 marzo 2015. Approvazione della Strategia "Area Interna Valle Bormida ritroviamo il Fiume"*.

Da paesaggio arido a terreno fertile per l'agricoltura urbana: il caso di Scampia

Augusto Fabio Cerqua

Università degli Studi di Napoli Federico II
DiARC - Dipartimento di Architettura
Email: augustofabio.cerqua@unina.it

Nicola Fierro

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

Federica Vingelli

Università degli Studi di Napoli Federico II
DiARC - Dipartimento di Architettura
Email: federica.vingelli@unina.it

Luca Boursier

agronomo e paesaggista
Email: luca.boursier@gmail.com

Abstract

Il contributo si interroga sulla possibilità della campagna urbana di riacquistare un ruolo di primo piano all'interno del progetto urbano ed urbanistico di edilizia residenziale pubblica (ERP), sia come elemento di organizzazione dello spazio aperto, che come elemento di coinvolgimento delle comunità nella cura del suolo. A questo scopo, viene presentato il progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE) per la ristrutturazione urbanistica del Lotto M del quartiere di Scampia (Napoli), caratterizzato oggi dalla presenza degli ultimi tre edifici delle cosiddette "Vele". La scarsa attenzione allo spazio pubblico ha portato alla configurazione di un paesaggio arido, snaturando in breve tempo la dimensione agricola che caratterizzava, prima del *Piano di Zona* del 1965, l'area Nord di Napoli. Il PFTE "ReStart Scampia", redatto dal comune di Napoli con la consulenza scientifica del Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, parte dalla lettura di questa trasformazione del paesaggio urbano, formulando un progetto che attualizza il carattere rurale storico dell'area con un impianto ordinato da un nuovo sistema di campi. Nel riassetto del Lotto M di Scampia il progetto dello spazio aperto costituisce un elemento determinante per provare a trasformare i suoli abbandonati e il paesaggio desolato delle Vele in un contesto fertile, socialmente sostenibile, abitativamente confortevole. Il lavoro illustrerà i principi che hanno guidato la redazione del PFTE, evidenziando criticamente le principali tematiche di lavoro ed i fattori del processo che possono incidere sulla capacità trasformativa del progetto.

Parole chiave: agriculture, social housing, open spaces

Introduzione

Negli ultimi decenni, il ritorno alla Natura è stato visto come panacea per ogni male di origine antropica. L'agricoltura urbana, una delle tante possibili declinazioni del cosiddetto *verde*, è emersa come una delle maggiori strategie rigenerative per affrontare la crisi della città contemporanea ed archiviare il ruolo «superficialmente pacificatore» o la «dimensione utilitaristica e funzionale» (Viganò, 2023:43) delle macchie verdi di separazione delle funzioni, e funzione esso stesso, del movimento modernista.

Le crescenti preoccupazioni legate alle vecchie concezioni di spazio, territorio e popolazione, in particolar modo quelle riguardanti l'approvvigionamento alimentare, la scarsità di acqua potabile e il consumo di suolo agricolo, sono state evidenziate nel *Rapporto sullo stato delle città nel mondo* del 2008 promulgato dall'ONU. Questo documento ha evidenziato, non per la prima volta, la necessità di politiche adeguate ad affrontare queste problematiche, sottolineando l'importanza della sostenibilità ambientale e spingendo le amministrazioni e le istituzioni a investire in progetti volti a integrare la produzione alimentare nel tessuto urbano. Tuttavia, l'evoluzione dell'agricoltura urbana è stata caratterizzata da una serie di contraddizioni. Da

un lato, l'orto urbano è stato idealizzato come simbolo di una nuova coscienza ecologica, promosso da istituzioni e associazioni attraverso progetti di riqualificazione, valorizzazione e integrazione sociale che strizzano l'occhio al nuovo capitalismo *green* (McKay, 2011). Dall'altro lato, l'esperienza storica degli orti urbani, nati spesso spontaneamente in risposta a bisogni di sussistenza e di mantenimento di un legame con le proprie radici rurali, rivela una realtà più complessa (Carlsson, 2009). In Italia, a partire dal 2008, molte amministrazioni comunali hanno introdotto normative dell'orticoltura urbana, cercando di istituzionalizzare pratiche nate dal basso in una logica di controllo e gestione centralizzata. Questa tendenza, che rischia di inflazionare valori e significati originari profondi, ha generato tensioni e conflitti con le comunità di ortolani, che spesso si sono visti privati della propria autonomia. In questo contesto, il caso di Scampia, quartiere periferico della città metropolitana di Napoli noto per le sue vulnerabilità sociali e spaziali, rappresenta un interessante laboratorio per esplorare le possibili potenzialità dell'agricoltura di prossimità come strumento di rigenerazione.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE) "ReStart Scampia", redatto dal Comune di Napoli con la consulenza scientifica del Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II,¹ propone un piano di riqualificazione del Lotto M di Scampia incentrato sulla riscoperta dell'identità rurale storica del territorio attraverso la creazione di un nuovo sistema di campi coltivati, giardini e orti sociali. Il progetto prevede, oltre alla demolizione di due delle tre rimanenti "Vele" residenziali, la creazione di un boschetto urbano e la riqualificazione della Vela B. Questo boschetto, situato sul tracciato dell'antica strada-canale dell'"Acquarone", si propone di consolidare un "terzo paesaggio" in formazione, ricostruendo un frammento di paesaggio storico caratterizzato da prati, acqua e macchia mediterranea. L'integrazione dell'agricoltura urbana in un contesto come quello di Scampia non solo mira a migliorare la qualità ambientale, ma anche a promuovere la partecipazione attiva degli abitanti nella gestione e nella cura degli spazi comuni. Questo approccio richiama la tradizione degli usi civici e collettivi, offrendo alla comunità locale l'opportunità di diventare protagonista nella definizione e nella futura autogestione delle aree. Una proposta di riscoperta e ricomposizione di uno spazio che prova, soprattutto nella sua portata processuale, a superare la dimensione utilitaristica e funzionale dell'estensione dello spazio sociale dell'alloggio in elementi strutturanti e attivi, in grado di coinvolgere i suoi abitanti in una dimensione intima e collettiva per costruire un capitale spaziale in grado di trasformarsi in patrimonio di risorse collettive, che si accumulano e si disegnano nel tempo come prodotto di intenzioni multiple ed eterogenee anziché rendere lo spazio reale unicamente attraverso la sua trasformazione e mercificazione (Vigano, 2023).

Il presente contributo si propone di analizzare criticamente il PFTE "ReStart Scampia", valutando la sua capacità di trasformare il paesaggio degradato del quartiere in un contesto fertile e socialmente sostenibile. Attraverso un'analisi approfondita del progetto e del contesto in cui si inserisce, si proverà a comprendere quali siano effettivamente le ricadute spaziali e sociali legate all'integrazione dell'agricoltura urbana nell'edilizia residenziale pubblica (ERP). Si evidenzieranno le possibili ricadute positive in termini di rigenerazione sociale, economica e ambientale. Il saggio analizza i principi guida assunti per la redazione del PFTE, evidenziando criticamente le principali tematiche di lavoro e i fattori che possono incidere sulla capacità trasformativa del progetto di spazio aperto. L'obiettivo è comprendere come un intervento di riqualificazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica possa sia rigenerare materialmente un contesto depauperato ed avvilito nella sua dimensione umana, sia creare un supporto spaziale a pratiche collettive e di cura, un contesto fertile, socialmente sostenibile e abitativamente confortevole.

Agricoltura urbana come strumento di riqualificazione socio-ambientale

L'agricoltura urbana, ben lontana dall'essere un fenomeno recente, affonda le sue radici nelle pratiche di sussistenza dei contadini che, nel corso del XX secolo, si trasferirono in città in risposta alle crescenti preoccupazioni per la sicurezza alimentare e l'insostenibilità del sistema agroalimentare globalizzato. Nata come risposta temporanea alle carenze alimentari durante i conflitti mondiali, l'agricoltura urbana si è evoluta da pratica marginale a componente fondamentale per lo sviluppo sostenibile delle città contemporanee. In Italia, a partire dal 2008, l'agricoltura urbana è stata sempre più regolamentata e sostenuta da politiche pubbliche (Arena & Sorbello, 2022). Gli orti urbani in Italia, a parte qualche iniziativa sporadica del movimento cooperativo all'inizio del Novecento e degli orti di guerra sponsorizzati dal Partito Fascista, sono nati spontaneamente negli anni del boom economico ed erano per lo più curati da operai e pensionati,

¹ Il gruppo di lavoro del DiARC è composto da: Enrico Formato (responsabile scientifico), Marianna Ascolese, Eduardo Bassolino, Gilda Berruti, Alberto Calderoni, Pasquale De Toro, Gianluigi Freda, Giuseppina Mari, Federica Palestino, Michelangelo Russo, Ludovica Battista, Luca Boursier, Augusto Fabio Cerqua, Nicola Fierro, Bruna Vendemmia.

spesso immigrati dal Sud Italia, come mezzo di sostentamento e per mantenere un legame con le proprie radici rurali. Negli anni '80, il 65% degli orti urbani a Torino era coltivato da operai, di cui l'85% provenienti dal Sud Italia (Tecco, 2016). Oggi l'agricoltura urbana, e in particolare l'orticoltura, rappresenta un'alternativa promettente, capace di riconnettere la città alla campagna e di promuovere un rapporto più equilibrato tra uomo e natura (Orsini, 2023).

L'orticoltura urbana non solo contribuisce alla produzione di cibo fresco e sano, ma svolge anche un ruolo cruciale nel migliorare la qualità della vita dei residenti, offrendo opportunità di socializzazione, attività ricreative e inclusione sociale (Castagnoli, 2020). Questi spazi sono spesso il risultato di iniziative comunitarie, dove cittadini, associazioni e amministrazioni locali collaborano per creare spazi condivisi di coltivazione. Questo approccio partecipativo non solo rafforza i legami sociali ma promuove anche l'inclusione e il senso di appartenenza alla comunità (Arena & Sorbello, 2022). In molte città italiane, progetti di orti urbani sono stati implementati con successo in aree residenziali pubbliche: a Bologna, ad esempio, il progetto "Bologna città degli orti" ha coinvolto numerosi residenti di complessi residenziali pubblici nella coltivazione di ortaggi e frutta, promuovendo al contempo l'integrazione sociale e la coesione comunitaria; a Milano, il Parco Agricolo Sud ha visto la partecipazione attiva dei residenti locali nella gestione di orti comunitari, contribuendo alla riqualificazione del territorio e alla promozione della sostenibilità (Cattivelli, 2014).

I benefici dell'agricoltura urbana si estendono anche ad una dimensione ecologica, o meglio *ecosofica*, perchè va oltre la dimensione strettamente ambientale, investendo anche quella sociale e psichica (Guattari 2020). Dal punto di vista ambientale, l'agricoltura urbana contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria grazie alla presenza di piante che assorbono anidride carbonica e rilasciano ossigeno, attraverso l'effetto di riduzione dell'isola di calore urbana, mitigando le temperature elevate tipiche delle aree densamente urbanizzate, e al miglioramento della gestione delle acque piovane, riducendo il rischio di allagamenti e contribuendo alla gestione sostenibile delle risorse idriche. Dal punto di vista sociale, soprattutto in contesti urbani difficili, l'agricoltura urbana può aiutare a ridurre i tassi di criminalità, offrendo alternative costruttive e sicure per i residenti, che possono generare reddito per le proprie famiglie e ridurre i costi alimentari attraverso la vendita di prodotti agricoli autoprodotti.

L'integrazione dell'agricoltura urbana nei progetti di edilizia residenziale pubblica richiede strategie ben pianificate che combinino giardini e orti comunitari con spazi verdi multifunzionali. Questi elementi devono essere progettati per soddisfare le esigenze dei residenti, fornendo accesso al cibo e spazi per attività ricreative e sociali. Esempi di buone pratiche includono il progetto urbano di edilizia residenziale pubblica presso Les Courtilières, a Pantin, nella periferia parigina, dove l'associazione *Toits vivants* ha realizzato una serra orticola e una fattoria urbana su un terreno di 2.000 m² sulla copertura dell'edificio per i parcheggi del quartiere parigino, offrendo agli abitanti e alle associazioni del quartiere una formazione sulle tecniche di coltivazione, laboratori di bricolage e una cucina. Spostandoci oltreoceano, il programma "GrowNYC" a New York ha creato numerosi orti comunitari in diversi quartieri critici promuovendo l'educazione ambientale e la partecipazione civica. Questi progetti possono fungere da catalizzatori per la rigenerazione urbana e la riqualificazione socio-ambientale, trasformando «i giardini pieni di merda» (Barchetta, 2021) lasciati ai margini della città, in nuovi spazi di coesistenza multispecie. La ricerca in questo campo è cruciale per delineare nuove metodologie progettuali che possano essere replicate in contesti urbani diversi, offrendo soluzioni concrete per il miglioramento delle condizioni di vita nelle città contemporanee.

“ReStart Scampia”

Il Piano Urbano Integrato (PUI), “Un nuovo ecoquartiere nell’area dell’ex lotto M” si propone di contribuire radicalmente alla trasformazione del quartiere Scampia di Napoli sia su un piano sociale che ambientale. Inserito nella missione “Inclusione e coesione” del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), il progetto cerca di affrontare le problematiche di una delle aree più marginalizzate della città metropolitana di Napoli attraverso l’assemblaggio di diverse azioni, spaziali e non, stanziato da altrettante diverse fonti di finanziamento. Queste sono coordinate, all’interno del PUI, da uno “schema direttore” che funge da struttura guida per coordinare le iniziative di rigenerazione urbana, ambientale e paesaggistica. Esso definisce una struttura di base, nonché i tipi di azioni progettuali e principi spaziali per l’intero quartiere, ma lascia spazi per successive fasi progettuali e realizzative, promuovendo la partecipazione degli abitanti nella gestione e realizzazione delle aree, ma anche nella definizione degli usi non tutti predeterminati. Lo schema direttore, infatti, è stato lo strumento che ha facilitato il confronto con il comitato degli abitanti e gli altri soggetti del territorio, chiamati ad esprimersi sui principi ordinatori della nuova forma spaziale, piuttosto che sui singoli progetti o fabbricati. Questo metodo potrebbe rappresentare un avanzamento significativo

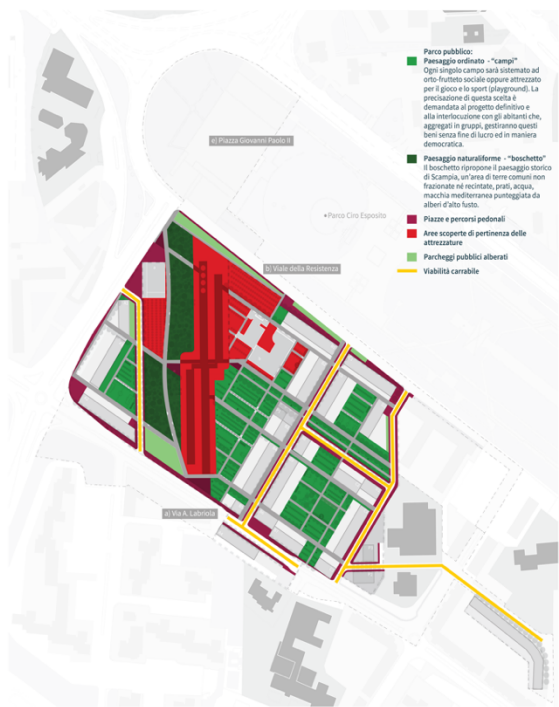
verso una rigenerazione urbana inclusiva, nonostante richieda un impegno duraturo e una comunicazione trasparente tra l'amministrazione e i residenti.

Il PUI rappresenta un mero progetto di sostituzione dell'edilizia residenziale pubblica esistente, o di integrazione di nuove attrezzature e servizi per migliorare la qualità della vita degli abitanti. Propone un diverso modello di abitare basato su una relazione fluida tra interno ed esterno in cui l'estensione dello spazio sociale dell'alloggio rappresenti un paesaggio locale potenziale all'uso collettivo, con valenza sociale dello spazio aperto nonché la sua valorizzazione ecologica estesa in elementi e rapporti tesi a supportare un processo di relazione strutturante ed attiva, intima e collettiva, tra abitanti e spazio. Inoltre, la costruzione di edifici a consumo di energia quasi zero (nZEB), in conformità con le normative vigenti, rappresenta un passo verso la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica. Tuttavia, la natura dei finanziamenti PNRR, legati a tempistiche ridotte e fondi fortemente vincolati sollevano non pochi interrogativi sull'adeguatezza delle risorse allocate e sulla capacità del progetto di soddisfare le reali esigenze abitative della popolazione locale. Questo potrebbe indicare problemi di budget o una sottovalutazione dei costi, fattori che rischiano di compromettere il complessivo successo del progetto.

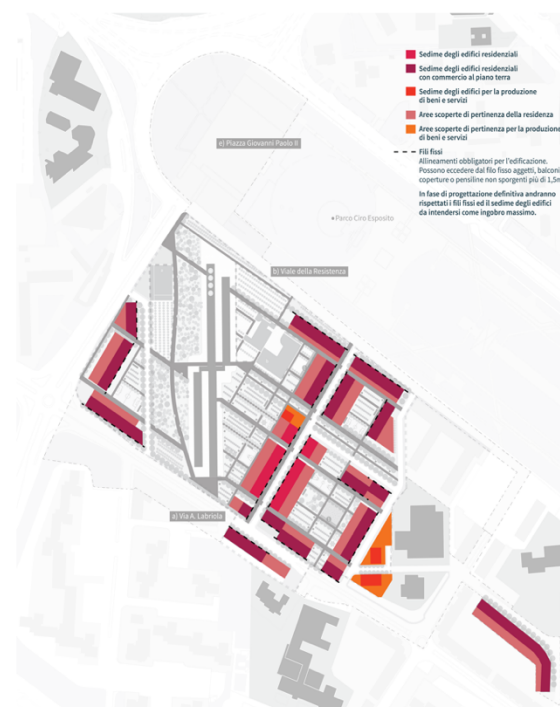
Tracciati



Spazio pubblico



Lotti edificabili



Articolazione d'uso



Figura 1 | Schematizzazione del progetto per livelli.

Il coordinamento delle variazioni al piano regolatore generale è un altro aspetto cruciale dello schema direttore. Il vigente Piano regolatore generale della città prevedeva infatti di cancellare l'elevato disagio abitativo per l'area delle "Vele" attraverso l'apposizione di una zona omogenea D - produttiva e quindi attraverso la demolizione di tutti gli edifici residenziali delle Vele la riconversione in aree per la produzione e il lavoro. La sfida del PUI è invece quella di mantenere la zona abitata ma migliorandone e trasformando radicalmente l'abitabilità. La realizzazione di un eco-quartiere con elevati standard ambientali ed ecologici, comprendente edifici residenziali, produttivi e attrezzature pubbliche, mira infatti a migliorare la qualità urbana e ambientale del quartiere, promuovendo l'inclusione sociale e la sostenibilità. In questo senso, la

scelta di non demolire, bensì riqualificare, una delle tre Vele esistenti per ospitare un mix di funzioni pubbliche e residenze esclusivamente temporanee e speciali, come studentati, è particolarmente significativa poiché mira a creare spazi multifunzionali che possono essere utilizzati dalla comunità in diversi modi pur mantenendo un elemento significativo per la storia dell'architettura e della città di Napoli.

Il progetto spaziale per ri-abitare il quartiere si basa su una fitta griglia di tracciati, di diversa dimensione e natura (strade, sentieri, linee d'acqua, recinzioni, spalti, ecc.), che suddivide il territorio in una serie di campi, analogamente al paesaggio rurale che caratterizzava la piana a nord di Napoli prima del Piano di Zona. Questa griglia, orientata in coerenza con l'impianto urbanistico del Piano di Zona, definisce nuovi spazi abitabili, sia per edifici residenziali, produttivi e per attrezzature, sia per aree scoperte e permeabili destinate a piazze, playground, parcheggi alberati, giardini e orti. È uno spazio con diversi livelli di articolazione d'uso in cui è garantita la sua permeabilità in spazi pubblici sempre accessibili e attraversabili, ma le relazioni confidenziali con lo spazio sono strutturate all'interno di una griglia di possibili soluzioni spaziali, non necessariamente predeterminate e da co-progettare e co-gestire con e da gli abitanti. Ovviamente, il progetto prova a supportare scenari di cura, gestione e relazione attraverso lo spazio-natura del paesaggio naturaliforme del "boschetto" e ancor di più mediante il paesaggio ordinato dei "campi", teso ad immaginare l'agricoltura urbana come elemento strutturante e attivo del progetto nel coinvolgere i suoi abitanti e sostituire lo scenario monumentale dell'architettura delle vele in uno spazio agente di supporto alla vita, alle pratiche, agli usi.

Un elemento centrale del progetto di paesaggio è il recupero del tracciato dell'antica strada-canale della Cupa Acquarola o "Acquarone", oramai scomparso nelle griglia moderna dell'urbanizzazione del Piano di Zona, riproposto come passeggiata pedociclabile che collega Piazza Grandi Eventi con la Stazione Metro di Scampia-Piscinola. Lungo il percorso dell'Acquarone, si prevede la realizzazione di un boschetto e delle attrezzature di quartiere come il centro civico e il complesso scolastico. Il centro civico, concepito come un osservatorio sul quartiere e le sue trasformazioni, ospiterà spazi aggregativi, un centro di documentazione sulla storia urbana di Scampia e spazi per il gioco. Il complesso scolastico, con asilo nido e scuola dell'infanzia, sarà caratterizzato da una forte relazione tra ambienti coperti e spazi aperti, garantendo un'adeguata illuminazione e un'ottimale fruizione degli spazi esterni. Il progetto degli spazi aperti prevede anche la realizzazione di aree per campi sportivi e ricreativi, zone destinate all'agricoltura urbana con orti sociali e didattici, una piccola struttura per un giardino con fattoria didattica e una pensilina attrezzata per ospitare un mercato di vicinato. Questi spazi saranno gestiti da comunità di abitanti, senza fini di lucro e in modo democratico, favorendo la partecipazione attiva dei residenti nella gestione e cura del quartiere.

Gli indirizzi per futuri progetti di viabilità e spazi pubblici, come la trasformazione di via Labriola in "strada urbana" e viale della Resistenza in "strada parco", mirano a migliorare la qualità degli spazi aperti pubblici e promuovere la mobilità sostenibile. La realizzazione di marciapiedi ampliati, percorsi ciclabili e parcheggi alberati, oltre a spazi per l'utilizzo pedonale, è uno strumento per rendere il quartiere più accessibile e vivibile. La costruzione di un boschetto, aree per orti e frutteti sociali, oltre alle strutture pubbliche del centro civico e del complesso scolastico, rappresenta inoltre una concezione rinnovata del tema delle attrezzature pubbliche per l'abitare e degli standard urbanistici (Formato, 2021; Formato & Vingelli, 2024). Tuttavia, garantire che questi spazi siano effettivamente utilizzati e mantenuti rappresenta una sfida non indifferente. Se non adeguatamente gestiti, questi potrebbero rapidamente degradarsi, vanificando gli sforzi di rigenerazione.

L'attuazione dello schema direttore prevede la scansione del progetto in fasi di realizzazione successive. Questo aspetto riflette la complessità di operare in contesti fortemente urbanizzati e densamente abitati, con progetti di rigenerazione di quartieri ERP che non comportano nuovo consumo di suolo. La scansione in fasi prevede infatti la preventiva realizzazione degli edifici sostitutivi in cluster, il successivo svuotamento delle Vele e infine la demolizione delle Vele C e D, facilitando il trasferimento degli abitanti e garantendo la continuità dei servizi. Questo approccio sequenziale è necessario per minimizzare i disagi per i residenti, ma la complessità del processo di trasferimento e la necessità di una stretta collaborazione con gli abitanti e il terzo settore rappresentano sfide significative. La trasparenza e il coordinamento saranno cruciali per il successo di questa fase. Il rischio di ritardi, aumenti dei costi e disagi per i residenti è elevato, e questi fattori potrebbero influenzare l'intero progetto, soprattutto nella rigida cornice del PNRR. Un'attenzione adeguata ai dettagli e un forte coinvolgimento della comunità saranno quindi essenziali per l'efficacia del progetto.

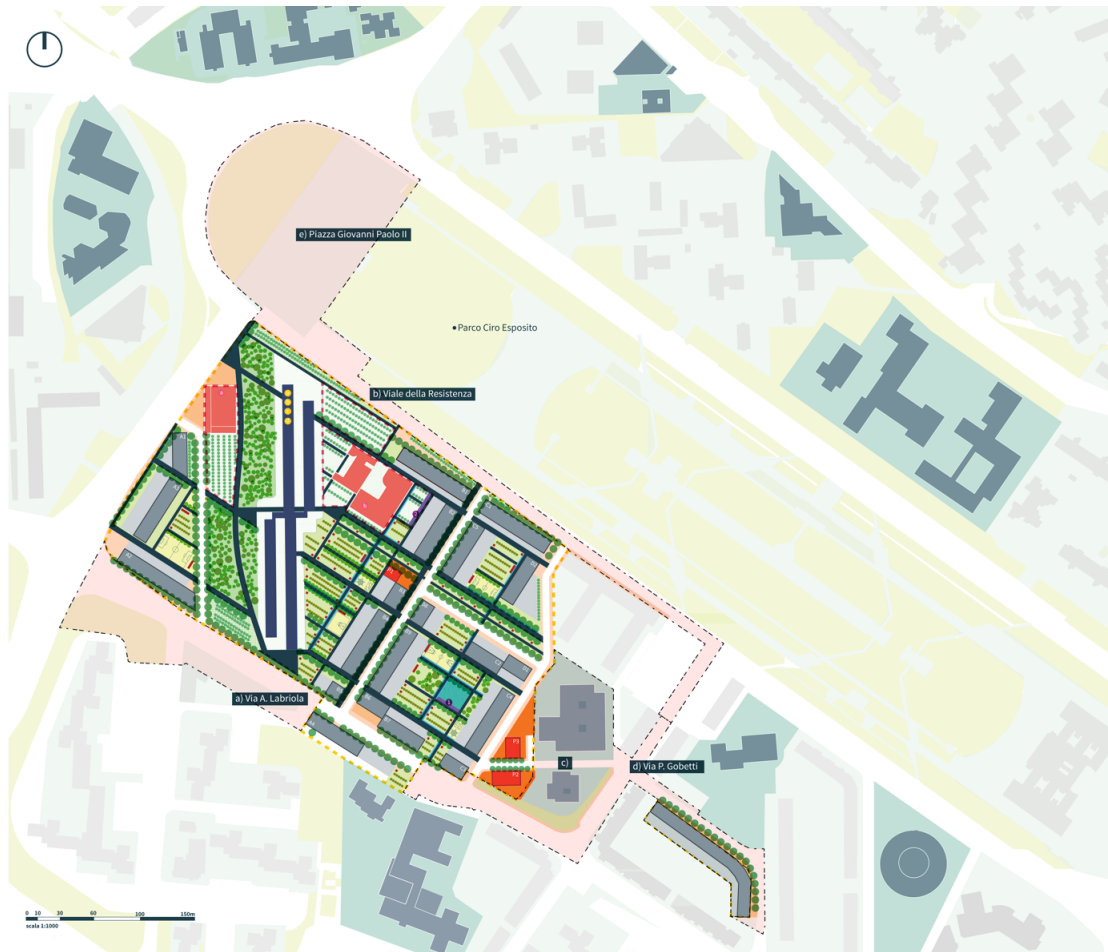


Figura 2 | Planimetria generale di progetto.



Figura 3 | Vista assometrica di progetto.

Conclusioni

In conclusione, il PFTE "ReStart Scampia" si configura come un ambizioso progetto di rigenerazione urbana e socio-ambientale, mirato a trasformare radicalmente il quartiere di Scampia, a Napoli. L'integrazione dell'agricoltura urbana, la riqualificazione degli spazi aperti tramite giardini, orti comunitari, campi e playground, e la costruzione di nuove strutture pubbliche rappresentano i fulcri di questo piano, che ambisce a rispondere alle complesse sfide di un'area storicamente marginalizzata. L'approccio multidisciplinare del PFTE, che integra aspetti urbanistici, ambientali e sociali, rappresenta un modello innovativo di rigenerazione urbana, capace di rispondere alle complesse esigenze di un contesto come quello di Scampia. L'attenzione alla sostenibilità ambientale, sociale e psichica, attraverso la costruzione di edifici nZEB e la creazione di spazi verdi non decorativi, come il boschetto urbano e le aree dedicate agli orti e frutteti sociali, si combina con l'impegno per l'inclusione sociale, attraverso la realizzazione di strutture pubbliche e la promozione dell'agricoltura urbana come strumento di coesione comunitaria. Tuttavia, per garantire una buona riuscita del progetto di riqualificazione di sarà fondamentale il coinvolgimento attivo della comunità locale, facilitata dalla figura di un "agente spaziale" (Awan, et al. 2011), sin dalle prime fasi di progettazione, com'è stato fatto, per garantire che il progetto risponda effettivamente alle esigenze degli abitanti e che gli spazi pubblici siano utilizzati e mantenuti in modo efficace. Il successo di queste iniziative dipenderà dalla capacità dell'amministrazione di implementarle in modo efficace e di garantire che i benefici siano percepiti dalla comunità locale. Inoltre, sarà necessario un monitoraggio costante dei risultati del progetto, per valutare l'impatto delle diverse iniziative e apportare eventuali correttivi.

Attribuzioni

Il saggio deriva dalla base di un lavoro comune svolto dagli autori. Tuttavia: il paragrafo 'Introduzione, va attribuito ad Augusto Fabio Cerqua e Nicola Fierro; il paragrafo 'Agricoltura urbana come strumento di riqualificazione socio-ambientale' a Augusto Fabio Cerqua e Luca Boursier; il paragrafo "ReStart Scampia" a Federica Vingelli e Nicola Fierro; il paragrafo 'Conclusioni' a Federica Vingelli e Luca Boursier.

Riferimenti bibliografici

- Arena, G., Sorbello, M. (2022), "Gli orti urbani. Resilienza, socialità e sostenibilità", *Humanities*, XI(21), pp. 1-22.
- Awan, N., Schneider, T., Till, J. (2011), *Spatial Agency: Other Ways of Doing Architecture*, Routledge, Londra.
- Barchetta, L. (2021) *La rivolta del verde. Nature e rovine a Torino*, AgenziaX, Milano.
- Carlsson, C. (2009), *Nowutopia. Come il ciclismo creativo, l'orticoltura comunitaria, la permacultura, la galassia P2P e l'ecobacking stanno reinventando il nostro futuro*, Shake, Milano.
- Castagnoli, D. (2020), "La gestione collettiva degli orti urbani in Italia tra entusiasmo e criticità", *Geotema*, n. 62, pp. 88-96.
- Cattivelli, V. (2014), "L'esperienza degli orti urbani", *Agriregionieuropa*, n. 10 (39).
- Guattari, F. (), *Le tre ecologie*, ??
- Formato, E. (2021). Nuovi standard: boschi, radure e altre terre comuni. In *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi* (pp. 137-146). Donzelli Editore.
- Formato, E., Vingelli, F. (2024). Strumenti di governo del valore dei suoli, per un progetto equo e non-estrattivo, in *Atti della XXV Conferenza Nazionale SIU* (Vol. 9, pp. 8-18), *Planum. The Journal of Urbanism*.
- Haeg, F. (2010), *Edible Estates. The Attack on the Front Lawn*, Metropolis Books, New York.
- Haeg, F. (2009), "Why the White House Garden Matters", *The Guardian*.
- Ingersoll, R. (2012), "Urban Agriculture", in *Lotus*, n. 149, pp. 105-117.
- McKay, G. (2017), *Radical Gardening. Politiche, utopia e ribellione nell'orto e nel giardino*, Nautilus, Torino.
- Viganò, P. (2023), *Il Giardino Biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Donzelli Editore, Roma.

Integrazioni e sinergie nelle politiche e nei programmi per lo sviluppo locale delle aree interne e rurali in Sardegna

Anna Maria Colavitti

Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
Email: amcolavitt@unica.it

Virginia Onnis

Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
Email: virginia.onnis@unica.it

Sergio Serra

Università degli Studi di Cagliari
DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura
Email: sergioserra@unica.it

Abstract

Negli ultimi decenni, il tema dello sviluppo delle aree rurali e interne è diventato primario nelle politiche europee e nazionali, mirando a potenziare l'economia, la coesione sociale e territoriale. L'Unione Europea ha adottato un approccio partecipativo, chiamato LEADER, che coinvolge le comunità locali nei processi decisionali attraverso i Gruppi di Azione Locale (GAL). Questi gruppi sono incaricati di sviluppare strategie innovative e integrate per lo sviluppo locale sostenibile. Inoltre, diversi programmi e strumenti, come la Strategia Nazionale Aree Interne, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e il Piano Strategico Nazionale della Politica Agricola Comune, contribuiscono al supporto finanziario e alla pianificazione territoriale. Il contributo esamina come questi programmi si integrino tra di loro, concentrandosi sul caso delle aree interne della Barbagia e del Gennargentu Mandrolisai in Sardegna. Questo territorio è stato scelto come contesto pilota per la SNAI, offrendo l'opportunità di studiare la gestione multilivello della programmazione e coinvolgere gli attori territoriali. Si analizza il ruolo del GAL BMG nella definizione delle strategie di sviluppo e nell'implementazione di azioni di sistema per consolidare le reti locali e promuovere i territori coinvolti. Si esplorano anche i rapporti con le istituzioni locali e sovraordinate e il ruolo della "società di mezzo" nel facilitare il dialogo tra la società civile e le istituzioni. Si sottolinea l'importanza di una gestione coordinata della programmazione basata su un progetto territoriale condiviso con le comunità locali, riconoscendo il valore dell'esperienza collettiva nella valorizzazione e nella tutela del territorio.

Parole chiave: aree interne, politiche agricole, sviluppo locale

1 | Le sfide della politica di coesione europea

L'Europa, dalla Comunità Economica Europea (CEE) all'Unione Europea (UE), ha avuto un impatto estremamente rilevante sulle politiche agricole nazionali dei singoli Paesi membri¹, supportandole con politiche e finanziamenti mirati². A partire dagli anni Cinquanta del secolo scorso, con il progressivo indebolimento del patto sociale tra agricoltori e comunità, le aree rurali hanno dovuto adattarsi per restare competitive nei mercati globali. In questo contesto, si è sviluppata la Politica Agricola Comunitaria (PAC), il cui principio fondante era il sostegno al settore agricolo attraverso finanziamenti derivati dai bilanci della CEE, al fine di garantire la stabilità dei prezzi e del mercato agricolo comunitario (Sotte, 2023). Dall'inizio degli anni Novanta la maggior parte dei paesi europei sono stati interessati da un processo di decentramento

¹ Nel 1962 la CEE introduce la PAC, politica agricola comune, che permette agli Stati membri un controllo comune nella produzione alimentare, aiutare ad affrontare i cambiamenti climatici e la gestione sostenibile delle risorse naturali e preservare le zone e i paesaggi rurali in tutta l'UE.

² Con i Trattati di Roma del 25 marzo 1957 viene istituita la CEE. Viene istituito il primo fondo sociale europeo e la Banca europea per gli investimenti, destinata all'aiuto della Comunità attraverso la creazione di nuove risorse.

atto a incrementare l'efficacia dell'intervento pubblico³ nell'ambito delle politiche di coesione (Hooghe et Al. 2010).

Le regole di programmazione dei Fondi strutturali hanno indubbiamente favorito questa tendenza, imponendo agli Stati di istituire meccanismi di programmazione basati sul principio di partenariato verticale e orizzontale, allo scopo di includere soggetti istituzionali substatali e interessi economici e sociali nella definizione e nell'implementazione degli interventi cofinanziati dai fondi UE⁴. Tuttavia, nonostante l'iniziale ottimismo riguardo al possibile consolidamento di una governance multilivello nelle politiche regionali europee (Marks, 1993), le tendenze sviluppatasi sia a livello comunitario, sia a quello nazionale, non sono state affatto omogenee, ma caratterizzate dall'alternarsi dei processi di decentramento e ricentralizzazione (Domorenok, 2014). Alcune importanti evoluzioni hanno avuto luogo nel corso delle ultime programmazioni (2014-2020 e 2021-2027). La programmazione 2014-2020 aggiunge un ulteriore elemento di sfida dal punto di vista degli equilibri istituzionali, sottolineando l'importanza del livello locale per il successo delle politiche di coesione. I nuovi regolamenti introducono i partenariati locali come strumento di governance sub-regionale, strutturati secondo il metodo *Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale* (LEADER) (Sviluppo locale di tipo partecipativo – *Sltp* e *Community Led Local Development* – *Clld*⁵). L'Italia è stata tra i principali beneficiari dei Fondi Strutturali (FS) a partire dal primo periodo di programmazione comunitaria. Lo sviluppo rurale è il “secondo pilastro” della PAC che rafforza il “primo pilastro” del sostegno al reddito e delle misure di mercato favorendo la sostenibilità sociale, ambientale ed economica delle zone rurali⁶.

A livello nazionale, lo sviluppo rurale rientra anche tra gli obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), inserito nel programma Next Generation EU⁷, che ribadisce l'urgente necessità di una radicale transizione ecologica verso la completa neutralità climatica e sostiene lo sviluppo ambientale sostenibile per mitigare le minacce ai sistemi naturali e umani. Questo principio ha guidato anche l'elaborazione del Piano Strategico Nazionale (PSN) della Politica Agricola Comune (PAC) per il ciclo 2023-2027⁸, che ha delineato una strategia d'azione basata sulla transizione ecologica del settore agricolo e alimentare e sulla valorizzazione delle aree rurali. Gli interventi previsti si basano sul precedente periodo di programmazione 2014-2022 e spingono verso il rafforzamento delle azioni volte alla sostenibilità ambientale delle attività agricole e zootecniche, all'incremento qualitativo delle produzioni agroalimentari, al miglioramento della competitività del sistema agricolo, al supporto delle strategie di sviluppo locale e al trasferimento di conoscenza e innovazione attraverso l'informazione, la digitalizzazione, la ricerca e la sperimentazione. In questo contesto, emerge la necessità di affrontare varie criticità operative, tra cui lo studio e l'individuazione di aree caratterizzate da valori storico-culturali diffusi e specificità naturali ambientali poco conosciute, soprattutto nelle zone interne e marginali. Nonostante i notevoli progressi compiuti in Europa riguardo ai diversi aspetti delle politiche strutturali e di sviluppo socioeconomico basate sul territorio (come, ad esempio, l'iniziativa comunitaria Leader), l'obiettivo di una politica agricola coerente con quella di sviluppo rurale onnicomprensiva è ancora lontano dall'essere raggiunto. Non si è infatti giunti a una significativa interconnessione tra la politica agricola e le altre politiche settoriali, sociali e territoriali rilevanti per lo sviluppo rurale (Sotte, 2006). Sostanzialmente, all'interno della PAC, lo sviluppo rurale è ancora considerato una questione agricola settoriale separata dallo sviluppo regionale, territoriale e locale⁹. Tale premessa modifica necessariamente le modalità con le quali affrontare i programmi di sviluppo rurale. Acquista pertinenza ed efficacia la comunità locale lungo una linea di sviluppo incardinata, all'origine, sulla formazione della “coscienza di luogo” (Becattini, 2015) e del senso di appartenenza al luogo (Colavitti, Serra, 2022). I nuovi quadri di pianificazione incentrati sul paesaggio offrono la possibilità di portare all'attenzione dei diversi interlocutori i sistemi di valori riconosciuti da quel nodo di relazioni istruite dalla comunità con i propri luoghi e verificare, passo dopo passo, la corrispondenza tra quei valori e le modalità con le quali la comunità vorrebbe conservarli e tramandarli alle generazioni future (Colavitti, Serra, 2021). Se la

³ Le cooperazioni rafforzate, procedure decisionali istituzionalizzate con il Trattato di Amsterdam (1997) e poi modificata dal Trattato di Nizza (2001), sono uno strumento di estrema importanza per dare un maggiore impulso al processo di integrazione dell'Unione europea.

⁴ La gestione dei fondi è concorrente: circa tre quarti vengono allocati dai paesi attraverso accordi di partenariato, in collaborazione con la commissione europea, mentre una parte residuale viene gestita direttamente dall'Unione.

⁵ Cfr. artt. 32-35, Regolamento (Ue) n. 1303/2013.

⁶ https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/rural-development_it

⁷ https://next-generation-eu.europa.eu/index_it

⁸ <https://www.reterurale.it/>

⁹ Un'analisi dell'esperienza italiana dei programmi regionali di sviluppo rurale successivi all'applicazione in Italia del secondo pilastro di Agenda 2000 è stata compiuta dell'INEA.

partecipazione diviene attivatrice di saperi, le pratiche di comunità intercettano una conoscenza che si interessa dei modi di vivere del passato, facendosi così portavoce sia dei valori materiali che di quelli immateriali¹⁰. Pratiche virtuose di innovazione sociale rivestono una notevole importanza nei territori delle zone interne, collinari e montane, in cui la sopravvivenza delle comunità insediate è talvolta compromessa dalle dinamiche macroeconomiche. Queste aree risultano marginali rispetto alle grandi dinamiche di trasformazione che caratterizzano i territori più centrali e, per questo motivo, acquisiscono una nuova consapevolezza della propria “dignità territoriale”, non tanto dal punto di vista dei valori fondiari o più in generale economici, quanto come documento ancora in parte vivente di conoscenze e pratiche resilienti utili per lo sviluppo del benessere e del futuro collettivo (Marson, 2019).

2 | Il caso della Sardegna

Il Gruppo di Azione Locale (GAL), modello associativo introdotto e promosso dall’Unione Europea¹¹, riveste un ruolo cruciale nello sviluppo socioeconomico delle comunità rurali. Operando come ponte tra le risorse locali ed esterne, anche in termini di capitale umano, svolge un ruolo fondamentale nel rafforzamento del tessuto socioeconomico del territorio, attraverso la creazione di una rete sinergica che mette in luce sia i punti di forza che quelli di debolezza del contesto locale (Letho, Oksa, 2009). Si tratta di raggruppamenti di partner pubblici e privati che rappresentano sia le popolazioni rurali, tramite enti pubblici territoriali come comuni, province e comunità montane, sia le organizzazioni degli operatori economici locali. Attraverso la definizione e l’attuazione dei Piani d’Azione (PdA), strumenti chiave nella strategia di sviluppo locale di ciascun GAL, questi gruppi contribuiscono all’implementazione del Programma di Sviluppo Rurale (PSR). Quest’ultimo rappresenta il principale strumento della Regione Autonoma della Sardegna per promuovere lo sviluppo agricolo e rurale¹², finanziato dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR)¹³ e in linea con gli obiettivi della strategia Europa 2020.

Le regioni sono responsabili di tradurre le linee guida strategiche e operative a livello regionale, come già delineato nei PSR e ora gestiti attraverso il Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale (CSR). Il PSR 2020-2024 della Sardegna promuove un nuovo approccio integrato nella gestione delle risorse provenienti da fonti regionali, nazionali ed europee, focalizzato sulla creazione di identità e sullo sviluppo sostenibile per i residenti e l’intera regione¹⁴. Nel marzo 2023, la Giunta Regionale sarda ha approvato il proprio CSR per la programmazione 2023-2027, adattando gli interventi alle specificità economiche, sociali e territoriali della regione. Lo scopo dell’iniziativa Comunitaria Leader è stato quello di creare nei territori rurali a rischio di esclusione socioeconomica, una rete di relazioni sociali in grado di ridurre la marginalizzazione (Vettoreto, 2006) e l’esclusione sociale mediante lo sviluppo del territorio tramite un *approccio bottom-up* (Shucksmith, Chapman, 1998). Gli obiettivi includono il potenziamento delle pratiche agricole sostenibili e la promozione di modelli produttivi rispettosi dell’ambiente.

Particolare attenzione è rivolta alle aree interne, con strategie specifiche per il potenziamento e la riqualificazione del patrimonio ambientale, culturale e infrastrutturale, nonché per il miglioramento della qualità della vita e l’impulso alla crescita economica. Un aspetto fondamentale di questa strategia è l’ampio coinvolgimento dei territori, con Unioni dei Comuni e Comunità montane fortemente impegnate nella definizione dei progetti di sviluppo. Questo approccio mira a valorizzare le zone rurali, promuovendo la coesione sociale e il partenariato economico. La gestione integrata delle misure dei programmi di sviluppo rurale, seguendo l’approccio comunitario Leader, rappresenta il primo banco di prova sul quale applicare un nuovo modello di programmazione decentrata e integrata con l’obiettivo di promuovere e diffondere nei Paesi Membri dell’Unione Europea lo sviluppo di un capitale sociale consolidato nelle aree rurali.

¹⁰ Il Patrimonio Culturale Immateriale si manifesta attraverso: tradizioni ed espressioni orali, le arti dello spettacolo, le consuetudini sociali, gli eventi rituali e festivi, le cognizioni e le prassi relative alla natura e all’universo e tramite l’artigianato tradizionale. Riferimento all’art. 2 del testo sulla Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale istituito dalla Convenzione Unesco del 2003.

¹¹ https://ec.europa.eu/enrd/leader-clld/leader-toolkit/implementing-lags-and-local-strategies-1_it.html

¹² PSR Sardegna - Diamo forza alle aree rurali per lo sviluppo del territorio (sardegnapsr.it)

¹³ Regolamento UE n. 2021/2115.

¹⁴ Le scelte della Regione Sardegna si pongono in continuità con la passata programmazione e, al fine di garantire la massima trasparenza, individua la corrispondenza tra interventi CSR e Misure/Sottomisure PSR in base agli artt. 70, 71, 73, 74 e 75 Regolamento (UE) n. 2021/2115.

Il Gruppo di Azione Locale – Distretto Rurale Barbagia, Mandrolisai, Gennargentu¹⁵, costituito da 19 comuni¹⁶, rappresenta un esempio tangibile di questa strategia che, attraverso la collaborazione tra i comuni coinvolti, mira a promuovere lo sviluppo locale e a preservare e rigenerare le risorse del territorio.

Le strategie di sviluppo locale del GAL si focalizzano principalmente su tre ambiti: turismo sostenibile, valorizzazione delle produzioni locali e inclusione sociale. Queste strategie si traducono in progetti con valenza di rete territoriale, inclusi nei Piani di Azione Locale (PdA), condivisi dal partenariato sia nella fase di pianificazione sia in quella di attuazione. Le azioni di sistema, gestite direttamente dal GAL, differiscono dagli interventi a bando GAL poiché sono progetti di rete che mirano a creare e rafforzare le reti locali e a promuovere congiuntamente i territori interessati. Nel contesto del GAL Barbagia Mandrolisai Gennargentu, sono state inserite due azioni di sistema: "Promogal" e "Filoidentitario". "Promogal" è un intervento di marketing territoriale che coinvolge enti pubblici, imprenditori agricoli, turistici e altre associazioni per promuovere un *portfolio* di prodotti sostenibili. L'azione "Filoidentitario" mira a sostenere attività che coinvolgono tutte le tipicità produttive dell'area GAL, organizzandole per favorire il funzionamento delle filiere produttive locali. In questa azione, vengono costruite aggregazioni di imprese, promosse attivamente nei mercati locali e inserite in progetti pilota come l'introduzione dei prodotti del GAL nelle mense scolastiche. Il progetto "Sardegna, il Cuore" si propone di sviluppare il turismo nella Sardegna interna, valorizzando le specificità del territorio della Barbagia, del Gennargentu Mandrolisai e di altre aree vicine. Il partenariato coinvolge diverse entità, tra cui GAL, comunità montane, camere di commercio e altre istituzioni locali, proponendosi di aumentare l'attrattività delle aree interne della Sardegna, valorizzando le tradizioni locali e incentivando il turismo sostenibile durante tutto l'anno.

3 | Riflessioni conclusive

Negli ultimi decenni, le dinamiche socioeconomiche stanno contribuendo a costruire inaspettati schemi di sviluppo urbano nel mondo. Mentre alcune città crescono, altre attraversano un processo di declino, ove complesse interrelazioni tra spopolamento, alterazioni economiche, spostamenti sociali e depauperamento spaziale interrogano i *policy makers*. Le aree interne e rurali manifestano sempre più la perdita e il depauperamento delle identità storico-culturali, delle esperienze e delle gamme valoriali legati alle risorse locali, di tutte le forme di conoscenza e dei sistemi di relazioni, determinando una drammatica separazione tra individuo e gruppo, tra gruppi e comunità di altri individui (Barcellona, 2000). In altre parole, la rinuncia a comprendere la complessità, favorendo la semplificazione, limita la messa in valore delle risorse collettive. Riprendendo l'espressione di A. Bagnasco, riferita alle tracce di comunità, si deve osservare come esse rappresentino forme di tenuta delle società locali a fronte dei flussi che caratterizzano i processi di globalizzazione non solo dell'economia, ma anche degli stili di vita, dei modelli organizzativi, della cultura in generale (Bagnasco, 1999).

Attraverso il coinvolgimento degli attori sociali e con l'approccio *bottom-up*, i GAL mirano a costruire quadri efficaci per lo sviluppo locale attraverso l'istituzionalizzazione delle pratiche informali e l'apprendimento istituzionale, contribuendo così a garantire uno sviluppo sostenibile e resiliente delle aree interne. Si ribaltano gli strumenti di pianificazione ordinari e tradizionali, i quali calano le scelte dall'alto con un approccio *top down*, che spesso risultano essere inefficaci e inadeguati a governare i processi urbani e regionali nel campo della gestione delle risorse storico culturali, di quelle naturali, delle componenti ecosistemiche collegate e dei patrimoni ad esse connessi. Un territorio "marginale" che progetta la propria dimensione locale territoriale è già un territorio avanzato in cui, seppure con conflitti e difficoltà, sono presenti energie positive in grado di sostenere il tessuto relazionale gravemente minato da condizioni politiche sfavorevoli. I GAL introducono una visione dell'autosostenibilità focalizzata sulla rigenerazione locale delle risorse storico-culturali e naturali (Barca, Casavola, Lucatelli, 2014). Questo approccio mira a contenere la dispersione del patrimonio territoriale, agendo come nucleo di supporto per uno sviluppo partecipato che rafforza il senso di appartenenza della comunità e interpreta il luogo di vita come un bene comune per tutti gli esseri viventi, umani e non umani. La promozione della "resilienza adattiva" delle comunità locali (Walker, 2006) facilita la crescita e le opportunità attraverso la costruzione di una "coscienza dei luoghi" (Becattini, 2015). La teoria di riferimento per questa visione è stata ispirata dai lavori di Duff et al. (2008) e Muñoz-Erickson et al. (2007), che sostengono che la governance dei sistemi complessi, come le aree rurali, debba essere adattiva e collaborativa. In quest'ottica, l'approccio dell'*Adaptive Co-Management* (ACM) offre un quadro teorico

¹⁵ <https://www.galbm.it/>.

¹⁶ I comuni aderenti al GAL sono: Aritzo, Atzara, Austis, Belvì, Desulo, Gadoni, Gavoi, Lodine, Meana Sardo, Ollolai, Oniferi, Olzai, Ortueri, Ovodda, Sarule, Sorgono, Teti, Tiana, Tonara.

interessante. Come sottolineato da più parti (MacKinnon, 2002; Brunori e Rossi, 2007), la *governance* di sistemi complessi richiede l'azione congiunta e la partecipazione attiva di diversi attori, siano essi del settore pubblico, privato o volontario. Inoltre, per i territori rurali, la *governance* coinvolge differenti livelli di governo e riguarda l'insieme delle istituzioni e degli attori che partecipano ai processi decisionali collettivi, così come le relazioni orizzontali e verticali tra istituzioni e *network* formali e informali di attori (Mantino, 2008). In questo senso, l'ACM rappresenta un approccio idoneo a studiare la qualità della *governance* nel programma Leader, poiché è basato sulle persone e si riferisce alla condivisione volontaria di potere tra gli *stakeholders* a differenti livelli, in merito alla gestione delle risorse (Armitage et al., 2007) e delle relazioni (Natcher et al., 2005), nell'ambito di un processo dinamico di apprendimento. Le reti sociali mobilitano le risorse per l'azione collettiva ("possiamo fare qualcosa"), l'apprendimento sociale ("possiamo imparare dagli esperimenti e dall'esperienza") e la resilienza ("possiamo ripetere e adattarci ai cambiamenti") (Laursen, 2013). Questi processi permettono agli *stakeholders* di delineare strategie di sviluppo rurale di successo, di anticipare il cambiamento sistemico e di costruire capacità adattive (Muñoz-Erickson et al., 2007). Questo approccio favorisce la crescita e le opportunità nei territori marginali, ampliando l'azione della Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) per includere iniziative che sostengano l'inclusione sociale e lo sviluppo delle filiere produttive nelle aree interne. Tramite la cooperazione di queste forme di *governance* "bottom up" si può contrastare la povertà e l'esclusione sociale diffondendo metodologie di interazione tra conoscenze scientifiche e di contesto atte a far progredire, implementare e moltiplicare la conoscenza, anche "non esperta", della comunità insediata.

Riferimenti bibliografici

- Armitage D., Berkes F., Doubleday N. (2007) *Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance*, Vancouver: UBC Press.
- Bagnasco A. (1999) *Tracce di comunità*, Bologna, Il Mulino Intersezioni.
- Barca, F., Casavola, P. and Lucatelli, S. (a cura di) (2014) *A strategy for inner areas in Italy: definition, objectives, tools and governance*, Materials Uval Series 31.
- Barcellona P. (2000) *L'individuo e la comunità*, Torino, Bollati Boringhieri
- Becatini G. (2015) *La coscienza dei luoghi. Il territorio come soggetto corale*, Roma, Donzelli.
- Brunori G., Rossi A. (2007) *Differentiating countryside: Social representations and governance patterns in rural areas with high social density: the case of Chianti, Italy*. Journal of Rural Studies, 23: 183-205. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2006.10.001.
- Colavitti A. M., Serra S. (2022) *Urban and Rural Dynamics Between Economy and Place Attachment. The Case Study of the Region of Sardinia (Italy)*, in (Ilovan o. R., Markuszewska I. Editors), *Preserving and Constructing Place Attachment in Europe*, Springer.
- Colavitti A. M., Serra S. (2021) "La stagione paesaggistica della Sardegna tra vincoli e prospettive di sviluppo negate. A che punto siamo?" In: *Oltre la convenzione: pensare, studiare, costruire il paesaggio vent'anni dopo*, Società di Studi Geografici <http://www.societastudigeografici.it>, pp.495-505.
- Domorenok, E. (2014) *Le sfide della politica di coesione europea: la governance multilivello e l'efficacia finanziaria nella gestione dei fondi strutturali in Italia*. Istituzioni del federalismo: rivista di studi giuridici e politici, (3), 539-571.
- Duff G., Garnett D., Jacklyn P., Landsberg J., Ludwig J., Morrison J., Novelly P., Walker D., Whitehead P. (2008) *A collaborative design to adaptively manage for landscape sustainability in North Australia: lessons from a decade of cooperative research*. *Landscape Ecology*, 24(8): 1135-1143. DOI: 10.1007/s10980-008-92
- Hooghe L., Marks G., Schakel A. (2010) *The Rise of Regional Authority: A Comparative Study of 42 Democracies*, London, Routledge, 2010.
- Laursen B.K. (2013) *Sustaining multifunctional landscapes through expertise networks: a case study from Southwest Wisconsin, USA*. Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Environment & Resources and Forestry at University of Wisconsin-Madison, USA.
- Letho E., Oksa J. (2009) "Network for local development: aiming for visibility, products and success", In: (eds. Arnason A., Shucksmith M., Vergunst J.). *Comparing rural development*. Ashgate.
- MacKinnon D. (2002). *Rural governance and local involvement: assessing state community relations in the Scottish Highlands*, Journal of Rural Studies, 18: 307-324. DOI: 10.1016/S0743-0167(01)00048-1.
- Marks G. (1993) "Structural policy and Multilevel Governance in the European Community", in A. Cafruny, Rosental R. (a cura di), *The State of the European Community*, Boulder, Lynne Rienner, pp. 391-410;
- Marson A. (2019) *Report Laboratorio 1 – Paesaggio e Patrimonio*, Collana di ricerche e studi territorialisti, SdT Edizioni, pp 29-33.

- Mantino F. (2008) *Typologies of Governance Models. Assessing the impact of rural development policies* (incl. LEADER) (RuDI), Deliverable D3.2, National Institute of Agricultural Economics (INEA), Rome. http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/157975/2/RuDI_WP3_D_3.2.pdf.
- Muñoz-Erickson T.A., Aguilar-González B., Sisk T.D. (2007) *Linking ecosystem health indicators and collaborative management: a systematic framework to evaluate ecological and social outcomes*, *Ecology and Society* 12(2): 6.
- Natcher D.C., Davi S., Hickey C.G. (2005) *Co-management: managing relationships, not resources*. *Human Organization*, 64: 240-250. DOI: 10.2307/20159627.
- Shucksmith M. (2000) *Endogenous development, social capital and social inclusion: perspective from Leader in the UK*. *Sociologia Ruralis*, 40, 208-218
- Sotte, F. (2006) “Sviluppo rurale e implicazioni di politica settoriale e territoriale. Un approccio evolucionistico”, Cavazzani A., G. Gaudio e S. Sivini (a cura di) *Politiche, Governance e Innovazione per le Aree Rurali*, Napoli, ESI, 61-80.
- Sotte F. (2023) *La politica agricola europea: storia e analisi*, Firenze, Firenze University Press, 259 p.
- Vettoretto L. (2006) “Politiche pubbliche come bricolage ed effetti di innovazione territoriale: l’esperienza Leader II nelle periferie dello sviluppo”, In: (a cura di Cavazzani A., Gaudio G., Sivini S.). *Politiche, governance e innovazione per le aree rurali. Studi e ricerche INEA*. Edizioni scientifiche italiane, Napoli.
- Walker B., Salt D. (2006) *Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World*, Island Press.

Garantire la prossimità con lo spazio aperto, migliorare le prestazioni degli insediamenti diffusi, recuperare il patrimonio storico e tutelare il paesaggio rurale. La “città verde” e la “campagna multifunzionale” nel Piano urbanistico generale della città di Lecce

Francesco Curci

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: francesco.curci@polimi.it

Christian Novak

Politecnico di Milano

DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

Email: christian.novak@polimi.it

Abstract

Il paper presenta la strategia che il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) di Lecce, attualmente in fase di adozione, propone per i contesti rurali del capoluogo salentino. Vengono presentati gli obiettivi e gli schemi strutturali dei due ambiti territoriali strategici de La città verde e de La campagna multifunzionale. Il primo ambito definisce una strategia rivolta alle parti di territorio limitrofe o immediatamente esterne alla città, contraddistinte da un intreccio complesso tra urbanizzazioni eterogenee e spazi aperti rurali e naturali spesso residuali; il secondo ambito definisce una strategia rivolta al più ampio e complesso territorio rurale caratterizzato dalla presenza di oltre 300 masserie e da diverse testimonianze dell'opera di bonifica e di riforma agraria, ma anche segnato dalla diffusione della Xylella fastidiosa e dalla presenza di siti di estrattivi e grandi impianti eolici e fotovoltaici.

Parole chiave: urban planning, rural open spaces, ecology

La situazione e le condizioni di partenza: gli ambiti territoriali e contesti rurali del nuovo PUG

Il Comune di Lecce si estende per 241 km² nell'ambito paesaggistico del Tavoliere salentino, tra la Valle della Cupa e il mare Adriatico. La notevole estensione e la “profondità” di questo territorio lo rendono particolarmente interessante nella prospettiva della redazione del nuovo piano urbanistico generale (PUG),¹ per via del complesso rapporto tra margini urbani e campagna periurbana, tra urbanizzazioni recenti e patrimonio rurale storico, ma anche per l'irrisolto rapporto tra costa e entroterra. Il territorio rurale del capoluogo salentino è infatti costituito da diversi paesaggi, molti dei quali minacciati o compromessi da attività antropiche di varia natura come le urbanizzazioni residenziali e produttive, i siti estrattivi, gli impianti energetici. I contesti rurali sono anche luogo della dismissione e dell'abbandono, in particolare delle masserie. Su un totale di 288 edifici rurali (di cui 239 masserie) censiti al 15.09.2022, 133 risultano abbandonati, e fra questi 51 sono ruderi. Rilevante risulta anche la dismissione di cave. All'interno della campagna leccese le aree dismesse coprono una superficie di 254 ettari pari al 49,56% del totale di quelle censite a livello comunale.

Il PRG vigente, adottato nel 1983 e approvato nel 1989, individuava diverse zone omogenee di tipo agricolo (E) distinguendole prevalentemente in due macrocategorie: da un lato le aree destinate alla produzione agricola in senso stretto, dall'altro quelle di maggior valore ambientale da tutelare. Si tratta, come è evidente, di due categorie oggi incapaci di descrivere appieno la complessità di un territorio a lungo dedito alla olivicoltura e alla coltivazione del tabacco, caratterizzato da una scarsa frammentazione fondiaria, denso di

¹ Le attività di consulenza scientifica a supporto della redazione del Piano urbanistico generale di Lecce si sono avviate nel 2022 e hanno coinvolto un gruppo di docenti, ricercatori e collaboratori del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano costituito da Federico Zanfi, Francesco Curci, Arturo Lanzani, Christian Novak, Mariasilvia Agresta, Vito D'Onghia, Marco Patrino, Giacomo Ricchiuto, Gloria Crisogianni, Agim E. Kërçuku e Ginevra Melazzi. Una sintesi delle attività svolte è pubblicata sul sito www.puglecce.it.

manufatti agricoli e di ampie aree a forte valenza naturale, ma che negli ultimi quarant'anni ha visto alterati molti dei suoi equilibri. Alla dispersione residenziale e degli impianti produttivi (cave, edifici artigianali, impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili), al progressivo declino dell'agricoltura e all'abbandono dei manufatti rurali, si è aggiunta in tempi recenti la decimazione degli ulivi causata dal batterio della Xylella fastidiosa. È importante sottolineare inoltre la presenza, in prossimità della costa, di un sistema agricolo segnato dalle trame stradali della bonifica e della riforma agraria che richiedono specifiche azioni di tutela e valorizzazione. Questo sistema organizza e struttura lo spazio agricolo con segni non sempre leggibili al suolo, ma che è possibile rintracciare nella cartografia dell'IGM del 1948 e nelle mappe catastali. Tra i suoi elementi connotanti vi sono anche un'idrovora, il bacino salmastro dell'Acquatina, la rete di canali per la regimazione delle acque, la trama di appoderamento fondiario scandita da strade bianche che si distendono tra i nuclei di fondazione di Borgo Frigole e Borgo Piave, fino all'insediamento rurale di Case Simini.

La lettura del paesaggio del comune di Lecce, considerando le sue componenti geologiche, vegetazionali e insediative, richiede l'individuazione di diverse categorie di spazi aperti, ognuna con specifiche esigenze di pianificazione. A partire dalle aree vicine al centro urbano, questi spazi presentano una varietà di elementi, che vanno da quelli più urbanizzati e recintati, collocati ai margini della città, a quelli più aperti e omogenei, tipici delle zone agricole e naturali distanti dal centro. Questa distinzione rimanda all'articolazione storica adottata dal PPTR, che differenzia tra "campagna del ristretto" e "campagna profonda". Il PUG ha associato a queste due categorie due dei suoi sei "Ambiti territoriali strategici": *La città verde* e *La campagna multifunzionale*.

L'ambito de *La città verde* comprende territori limitrofi o esterni al nucleo urbano, caratterizzati da un complesso intreccio di urbanizzazioni eterogenee e spazi aperti rurali e naturali. Al suo interno si possono identificare tre principali situazioni: aree periurbane con cunei verdi e campagna interclusa, che contengono gran parte delle previsioni non attuate del PRG vigente; urbanizzazioni rade e scomposte ai margini della città o lungo assi stradali verso la costa; siti archeologici e architetture signorili di valore storico-culturale, concentrati tra Lecce e i centri di San Pietro in Lama e Monteroni. Questo ambito comprende tre Contesti territoriali: *Margini urbani, cunei verdi e campagna interclusa* (CR1), *Urbanizzazioni rade e/o disperse* (CR2) e *Periurbano di valenza storico-culturale della Valle della Cupa* (CR3).

Il Contesto rurale CR1 è composto da urbanizzazioni a bassa densità e/o disperse, talvolta con giardini di cospicue dimensioni, ma anche da un mosaico di masserie abbandonate e terreni incolti. Si segnala tuttavia anche la presenza di alcune masserie recuperate a fini ricettivi o residenziali, di ville suburbane, di cave in funzione o abbandonate, più raramente recuperate a fini fruitivi, e porzioni di pascoli con rocce affioranti. Vi si trovano anche depositi, impianti sportivi, impianti fotovoltaici. Scarsa è invece la presenza di zone boscate, che si concentrano all'interno dei parchi di alcune ville private. L'urbanizzato, sia esso composto da servizi pubblici o da tessuti residenziali, produttivi o commerciali, volge le spalle a una campagna che non appare mai come una risorsa di prossimità, né come un elemento capace di conferire qualità all'abitare, al lavorare, al fare sport. Semmai è intesa come un'area in attesa di essere urbanizzata, o come un luogo negletto e poco presidiato in cui spesso vengono sversati rifiuti in modo irregolare. Tuttavia, alcune pratiche di movimento attivo (sport all'aria aperta, escursionismo, cicloturismo) e più raramente alcune attività orticole segnalano qualche potenziale prospettiva di cambiamento. Il Contesto rurale CR1 include suoli agricoli di dimensioni ridotte rispetto alla campagna profonda e alle aree urbanizzate discontinue e frammentate. In queste aree di margine e di forte promiscuità tra urbano e rurale la qualità del paesaggio degrada anche a causa delle molte cesure infrastrutturali e della mancanza di relazioni tra suoli agricoli e aree edificate circostanti, con i primi che vedono anche ridursi la loro funzione ecologica. Queste aree periurbane, tuttavia, arrivano a toccare il centro e i quartieri consolidati della città in vari punti strategici come il Parco di Belloluogo, il Campo sportivo "Luigi Montefusco" (CONI) e il Parco delle Cave di Marco Vito, e sono prevalentemente attigue ai quartieri in via di consolidamento, ai borghi e alle frazioni.

Il Contesto rurale CR2 è invece rappresentato da gruppi di edifici sparsi a bassa densità collocati nella campagna - spesso sorti in difformità rispetto alle previsioni del PRG del 1989 - privi di relazioni di prossimità con i quartieri e i centri urbani di Lecce e cintura. Sono contesti di prime e seconde case attorno ai quali domina il paesaggio rurale. Le dotazioni territoriali pubbliche, così come le reti dei servizi pubblici, in particolare quelle ecologiche e di trasporto pubblico, fanno fatica a raggiungere tali insediamenti per ragioni di efficienza e di sostenibilità dell'investimento pubblico. L'assenza della rete fognaria accresce l'impatto ecologico di queste urbanizzazioni sulla campagna circostante. Di questo contesto fanno parte anche strutture ricettive o artigianali sparse nella campagna.

Il Contesto rurale CR3 è proprio della Valle della Cupa, che il PPTR individua come parco agricolo multifunzionale all'interno del "Patto città campagna", uno dei cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale. Questa valle si sviluppa a una quota inferiore rispetto alla piana di Lecce, presenta livelli di umidità maggiore, discreta presenza di orti e di agrumeti, oltre che di oliveti (e qualche rado vigneto) e si configura nel suo insieme come una campagna relativamente abitata fatta di ville storiche, ampi parchi recintati, antichi casini, masserie e più recenti ville suburbane (con giardini e numerose piscine). È un contesto in cui la stratificazione storica è straordinaria: la presenza dell'area archeologica di Rudiae, antica città romana oggi in fase di scavo e valorizzazione turistico-culturale, e insieme al patrimonio rurale diffuso fanno di questo paesaggio uno dei più preziosi ambiti di valorizzazione del paesaggio agrario storico di Lecce. Rispetto al contesto CR1, nel contesto CR3 vi è una minore frammentazione del paesaggio e una maggiore ricchezza vegetazionale. A dare valore al paesaggio, oltre alle architetture e ai giardini delle ville e dei casini storici, contribuiscono chiesette rurali, vecchi opifici e cave riqualificate che mantengono i segni delle antiche tecniche estrattive.



Figura 1 | Spazi aperti periurbani con permanenze del patrimonio rurale oggi abbandonato.
Foto di Agim Kercuku 2022.

Il secondo ambito territoriale strategico è quello de *La campagna multifunzionale*. Esso definisce una strategia rivolta all'ampio territorio rurale che si estende tra le frange periurbane orientali e la costa, per un'estensione complessiva di quasi 160 km². Si tratta di un territorio caratterizzato dalla presenza di diversi paesaggi: quello costruito attraverso il processo di bonifica e di riforma agraria e le diffuse opere infrastrutturali e di regimazione delle acque; quello legato alla produzione agricola, contraddistinto dalla presenza di muretti a secco, uliveti, frutteti e vigneti, punteggiato da numerose masserie (in alcuni casi convertite in attività ricettive, e in gran parte abbandonate) e duramente colpito nella sua componente olivicola dalla diffusione della Xylella; quello segnato dalla presenza di siti di estrazione e lavorazione di inerti, e da grandi impianti eolici e fotovoltaici per la produzione di energia. L'ambito include due Contesti territoriali: la *Campagna produttiva multifunzionale della Valle della Cupa* (CR4) e la *Campagna sub-costiera delle masserie e della bonifica* (CR5). Il Contesto rurale CR4 si trova nel settore nord ovest del territorio di Lecce ed è più nettamente caratterizzato da attività estrattive e di produzione energetica. Si tratta di un paesaggio ibrido, costituito da estese piantate di ulivi, eroso nel tempo da molteplici attività, in primis quelle estrattive, sia storiche che recenti, ma anche numerosi campi fotovoltaici. Si tratta di un paesaggio da ricomporre in cui non si riconoscono cluster riconducibili alla morfotologia della "campagna abitata" e in cui la crisi della monocultura dell'ulivo potrà avere un ruolo decisivo e catalizzatore di una migliore gestione del territorio. Il Contesto rurale CR5, invece, è il più esteso dei contesti territoriali rurali e fa da spazio di transizione tra contesti urbani/periurbani e contesti costieri. Esso include una grande varietà di situazioni, alcune in forte

crisi, altre in buone condizioni. Si caratterizza in primis per la presenza di centinaia di masserie, molto spesso abbandonate, circondate da seminativi non irrigui, pascoli e uliveti. All'interno di questo contesto vi sono anche piccole porzioni di colture irrigue e ampie fasce di macchia mediterranea. Con il contesto della campagna dell'agricoltura multifunzionale (CR4) condivide la presenza di alcuni tra i più grandi siti estrattivi attivi. In questo contesto si trova anche la maggior parte degli impianti eolici e fotovoltaici installati negli ultimi decenni. Nell'area più prossima alla costa il territorio rurale si caratterizza per la presenza di testimonianze fisiche dell'opera di bonifica realizzata all'inizio del secolo scorso e anche di tracciati e manufatti realizzati dall'Ente Riforma.



Figura 2 | La campagna profonda della produzione agricola attorno a una delle molte di masserie storiche abbandonate.
Foto di Agim Kercuku 2022.

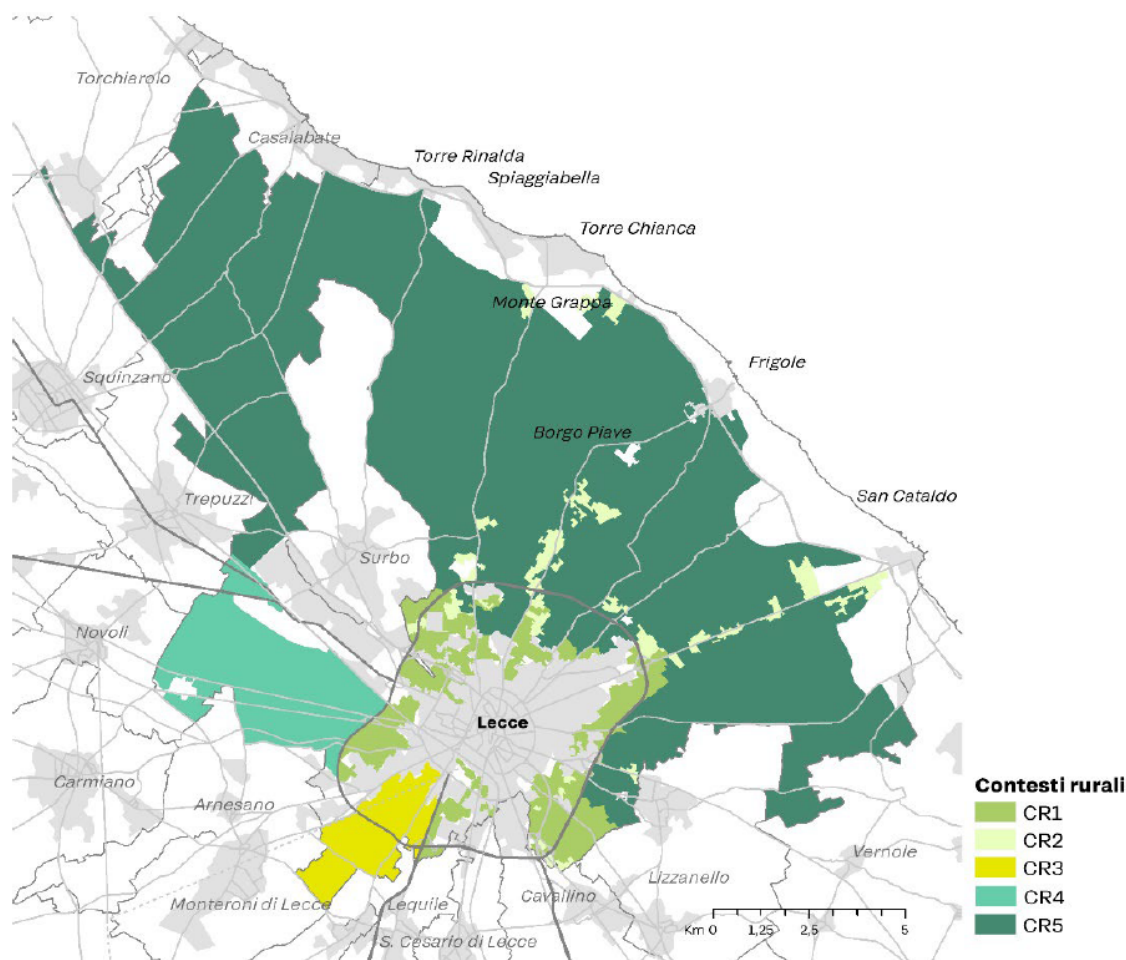


Figura 3 | I 5 contesti rurali del nuovo PUG di Lecce: CR1/Margini urbani, cunei verdi e campagna interclusa; CR2/Urbanizzazioni rade e/o disperse; CR3/Periurbano di valenza storico-culturale della Valle della Cupa; CR4/Campagna produttiva multifunzionale della Valle della Cupa; CR5/ Campagna sub-costiera delle masserie e della bonifica.

Fonte: Comune di Lecce 2024.

I temi di lavoro e le proposte del nuovo PUG

In questo quadro, Il PUG agisce seguendo due prospettive. Da un lato, riconosce la complessa stratificazione e il deposito di elementi strutturali che costituiscono il macro-ambito rurale di Lecce: le masserie e i manufatti minori, le opere di attrezzamento in pietra, i borghi di fondazione della riforma agraria, le reti e le trame della bonifica, la minuta rete dei muretti a secco, ma anche gli elementi ad alta valenza ecologica come le pseudo-steppe, i boschi e le macchie, le aree naturali e protette, il reticolo idrografico, le emergenze geologiche (in questo senso, dettagliando e articolando le componenti paesaggistiche già riconosciute dal PPTR e fornendo una base aggiornata per la definizione di tutele). Dall'altro, il PUG riconosce le molteplici attività che si svolgono nel territorio rurale (agricole, residenziali, produttive, ricreative, sociali, energetiche o ricettive) e definisce gli indirizzi per orientarle in modo coerente col Patto Città Campagna proposto dal PPTR. Entro la cornice definita dagli Ambiti territoriali strategici de “La città verde” e de “La Campagna multifunzionale” il PUG individua due livelli di controllo e indirizzo per la tutela e la qualificazione degli ambiti rurali: i Contesti rurali (CR) e gli Ulteriori contesti paesaggistici (UCP – Paesaggi rurali).

Tramite i diversi Contesti rurali, declinati secondo la prevalenza degli elementi di valore paesaggistico e ambientale, il PUG definisce una molteplicità di azioni che vanno dal riconoscimento del valore ecosistemico dello spazio agricolo al controllo dei fenomeni della dispersione insediativa e al recupero dei paesaggi compromessi, dall'incentivo al riuso multi-funzionale del patrimonio storico (anche in risposta all'epidemia che ha colpito gli ulivi), dalla valorizzazione e tutela della campagna abitata della Valle della Cupa fino alla costruzione di una rete di connessione lenta a forte valenza ecologica. Il PUG prevede in primis di tutelare – o di rafforzare, laddove compromessi o interrotti – gli spazi aperti periurbani attraverso la ripianificazione delle previsioni edificatorie non attuate del PRG 1989 che insistono su di essi, e attraverso

la definizione di 13 nuovi parchi agro-forestali. Tali parchi, tra loro connessi mediante una greenway ad anello, sono tra i principali elementi strutturali del piano urbanistico e rispondono a due obiettivi: da un lato si tratta di ambiti fondamentali per mitigare il calore urbano, garantire un adeguato comfort termico e una buona vivibilità ai quartieri residenziali più esterni, oltre che per salvaguardare e rafforzare le continuità ecologiche tra la campagna e alcuni parchi urbani collocati in posizioni di frangia – parco di Belloluogo, parco Montefusco, parco Melissa Bassi; dall'altro si tratta delle aree libere prossime ai quartieri residenziali nelle quali realizzare nuovi parchi pubblici al fine di recuperare il deficit di dotazioni pubbliche che contraddistingue la città di Lecce. La struttura dei parchi prevista dal PUG restituisce questa doppia natura ecologica e fruitiva. Una prima parte destinata più propriamente a parco pubblico, di dimensioni contenute, è collocata in posizione adiacente ai margini urbani ed è di norma collegata all'attuazione di Ambiti di trasformazione.² Il nuovo parco deve in questi casi instaurare una forte integrazione col nuovo intervento edilizio, con l'eventuale presenza di servizi di quartiere nelle sue vicinanze – o in previsione al suo interno, come nel caso di masserie che il PUG prevede di convertire a servizi – e col sistema urbano ed extraurbano della mobilità dolce. In una seconda parte più ampia, di norma collocata in posizione più esterna e periferica rispetto alla città, il PUG prevede invece di tutelare la vocazione agricola del territorio, di incentivare attività collettive a basso impatto ecologico e di compensare l'impronta ecologica delle nuove costruzioni attraverso nuove opere verdi. Nel loro insieme, le due componenti dei parchi agroforestali periurbani si inseriscono in una trama di percorsi ciclabili e pedonali prevista dal PUG che collega i parchi interni alla città e la campagna esterna, accrescendo le possibilità di fruizione di questo sistema di spazi aperti da parte di tutti i cittadini e in tutte le stagioni dell'anno.

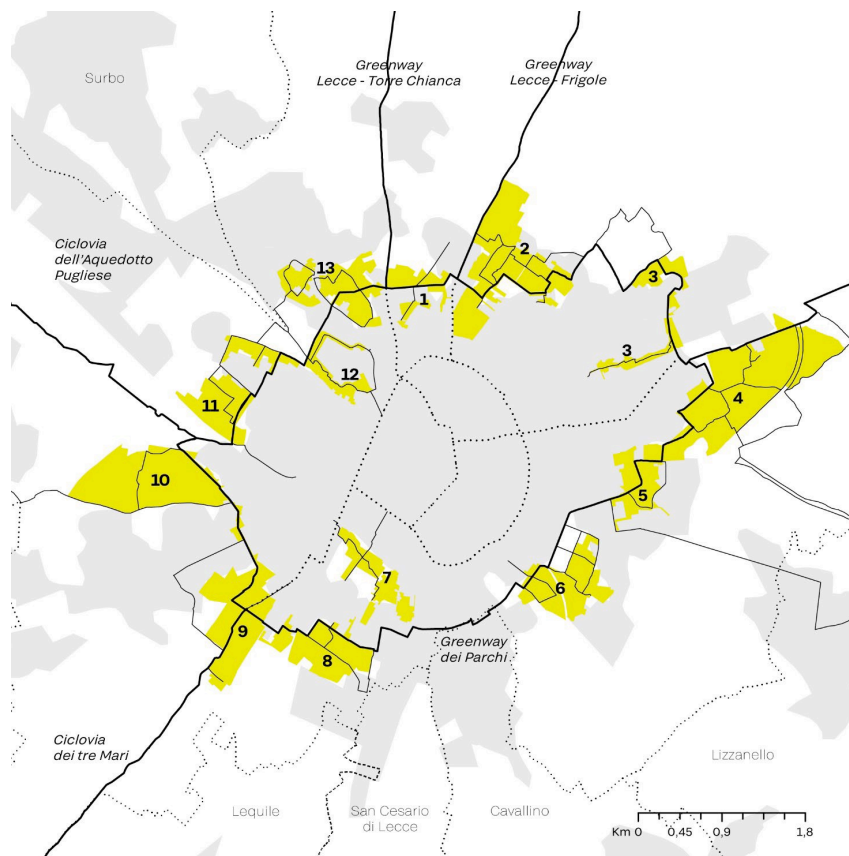


Figura 4 | Parchi agroforestali a corona del centro urbano: 1. Parco di Santa Rosa, 2. Parco Montefusco – Salesiani, 3. Parco Kolbe, 4. Parco di San Sabino, 5. Parco di Santa Lucia, 6. Parco di via Ciolella - via Vecchia Merine, 7. Parco delle cave, 8. Parco di Aria Sana, 9. Parco di Rudiae, 10. Parco di Casermette, 11. Parco di Borgo Pace, 12. Parco di Belloluogo, 13. Parco di S. Nicola. Disegno di Mariasilvia Agresta, gruppo di lavoro DASTU-PoliMi, 2023.

² Gli Ambiti di trasformazione (AT) sono porzioni di territorio le cui trasformazioni sono assentibili mediante l'approvazione di piani urbanistici esecutivi (PUE) o mediante permessi di costruire convenzionati (PCC). Gli Ambiti di trasformazione possono essere finalizzati alla pianificazione ex novo di aree prevalentemente libere o alla rigenerazione di aree già edificate, e possono essere proposti da soggetti privati e pubblici ovunque nel territorio comunale, compatibilmente con gli indirizzi e le prescrizioni delle norme relative ai Contesti territoriali e le Invarianti strutturali.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale strategico de *La città verde* un primo tema riguarda la riorganizzazione selettiva delle previsioni non attuate del PRG 1989, guidata da criteri di ottimizzazione delle reti infrastrutturali esistenti, di riordino delle previsioni di nuove dotazioni pubbliche, di contenimento del consumo di suolo agricolo e di salvaguardia – o di rafforzamento, laddove compromessi o interrotti – dei varchi liberi esistenti tra la città e la campagna. In corrispondenza di tali spazi aperti il PUG prevede la realizzazione di un sistema di tredici parchi agro-forestali, connessi tra loro mediante una greenway anulare. Tali parchi sono costituiti da una porzione destinata a parco pubblico – di dimensioni più contenute, a basso costo di impianto e di manutenzione –, collocata di norma in posizione adiacente ai margini urbani, e da una porzione esterna più ampia in cui, al fine di preservare la vocazione agricola, si incentivano attività collettive e fruibili a basso impatto paesaggistico capaci di compensare l'impronta ecologica delle nuove costruzioni e di migliorare il comfort termico e la vivibilità dei quartieri più periferici. Un secondo tema di lavoro riguarda lo stop all'espansione delle urbanizzazioni più rade e diffuse extraurbane, costituite da edifici residenziali isolati a bassa densità. In queste situazioni, non raggiungibili dal sistema del trasporto pubblico locale e dalle dotazioni pubbliche di servizio in ragione della loro perifericità e della bassa densità insediativa, gli obiettivi del PUG sono di non aumentare il carico urbanistico, di mantenere gli spazi rurali liberi tra gli insediamenti sparsi e la vocazione agricola del territorio, nonché di favorire l'adozione di misure individuali e consortili finalizzate alla riqualificazione del paesaggio rurale e al miglioramento delle prestazioni ecologiche degli insediamenti (questo secondo aspetto, soprattutto nelle aree non raggiunte dalla rete fognaria). Un terzo tema di lavoro riguarda infine la tutela e la valorizzazione delle qualità insediative e paesaggistiche che contraddistinguono il settore sud-occidentale del territorio comunale. In questo caso, il PUG prevede anzitutto il miglioramento dell'accessibilità al sito archeologico di Rudiae, mediante la realizzazione di una greenway che recepisce il tracciato della Ciclovia dei tre mari prevista dal Piano regionale della mobilità ciclistica; si prevedono inoltre misure di tutela e valorizzazione dei caratteri storico-architettonici e paesaggistici della Valle della Cupa, mediante il riconoscimento e la definizione di uno specifico contesto di tutela paesaggistica e misure finalizzate al mantenimento della vocazione agricola e alla qualificazione diffusa del paesaggio rurale.

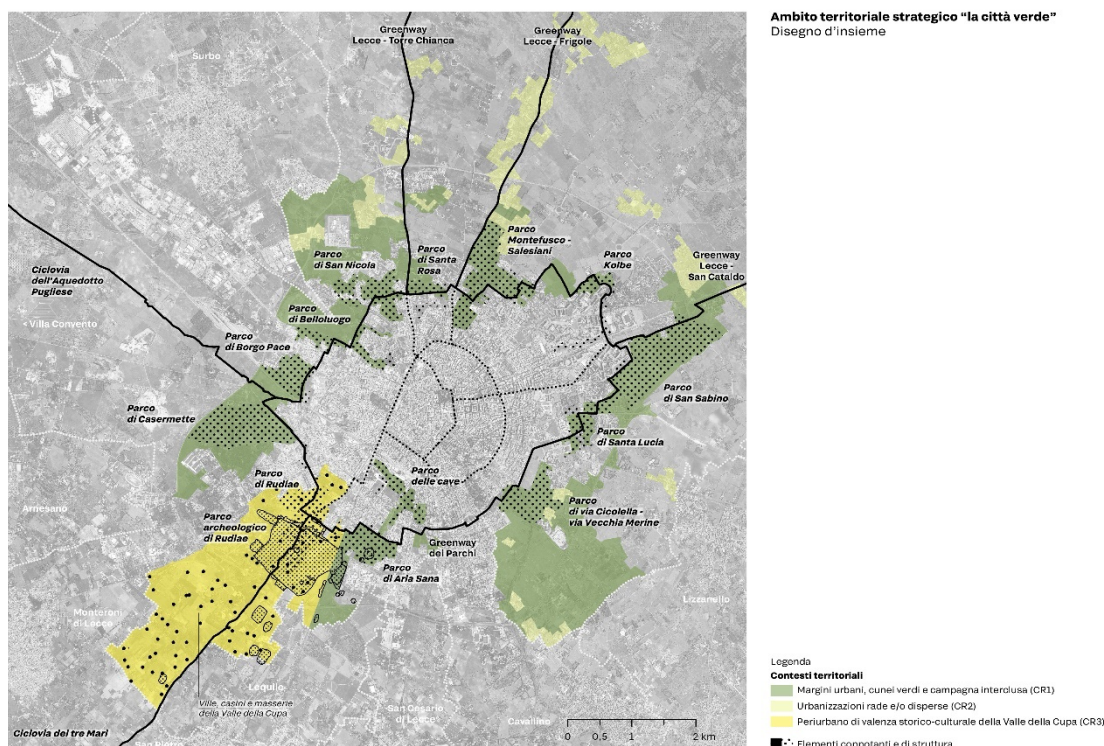


Figura 5 | Immagine di sintesi dell'Ambito territoriale strategico de “La città verde”
Fonte: Disegno di Mariasilvia Agresta, gruppo di lavoro DASTU-PoliMi, 2023.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale strategico del *La campagna multifunzionale* un primo tema di lavoro riguarda la tutela e il recupero degli elementi caratterizzanti del paesaggio rurale (pascoli, macchie boscate, opere di bonifica, manufatti in pietra, filari alberati integrati alle colture, masserie). A questo scopo,

coerentemente con gli obiettivi del PPTR, il PUG individua tre “Paesaggi rurali”³ declinati attraverso la prevalenza degli elementi di valore paesaggistico – *Campagna della bonifica e della riforma agraria*, *Campagna delle masserie* e *Campagna della Valle della Cupa* – nei quali si definiscono norme specifiche per la tutela e il recupero dei valori culturali e storici del paesaggio rurale. Il PUG inoltre regola l’inserimento degli impianti eolici e fotovoltaici nel paesaggio rurale e prevede norme che condizionano alcune tipologie di intervento edilizio alla realizzazione di opere verdi di riqualificazione paesaggistica. Un secondo tema preso in carico dall’ambito territoriale strategico del La campagna multifunzionale riguarda la valorizzazione degli spazi della piccola e media impresa agricola attraverso la possibilità di realizzare ampliamenti edilizi funzionali allo svolgimento della produzione agricola, incluse le antiche masserie. Il recupero di queste ultime viene consentito entro una prospettiva multifunzionale che contempla, assieme alla produzione agricola, la possibilità di insediare attività ricettive, culturali e ricreative, ammettendo la realizzazioni di impianti microeolici e agrivoltaici. Un terzo e ultimo tema di lavoro riguarda la realizzazione di infrastrutture cicloturistiche ‘verdi’ che, oltre a collegare il centro urbano di Lecce con la greenway dell’acquedotto pugliese e le polarità costiere di Torre Chianca, Marina di Frigole e San Cataldo, migliorino l’accessibilità delle masserie recuperate e più in generale dell’intera campagna leccese, intesa come un territorio allo stesso tempo produttivo, abitato e attrattivo per le nuove forme di fruizione turistica. Le greenway qualificano sotto l’aspetto paesaggistico le principali strade extraurbane e costruiscono nuovi elementi di struttura arborea e naturalistica nel post-Xylella.

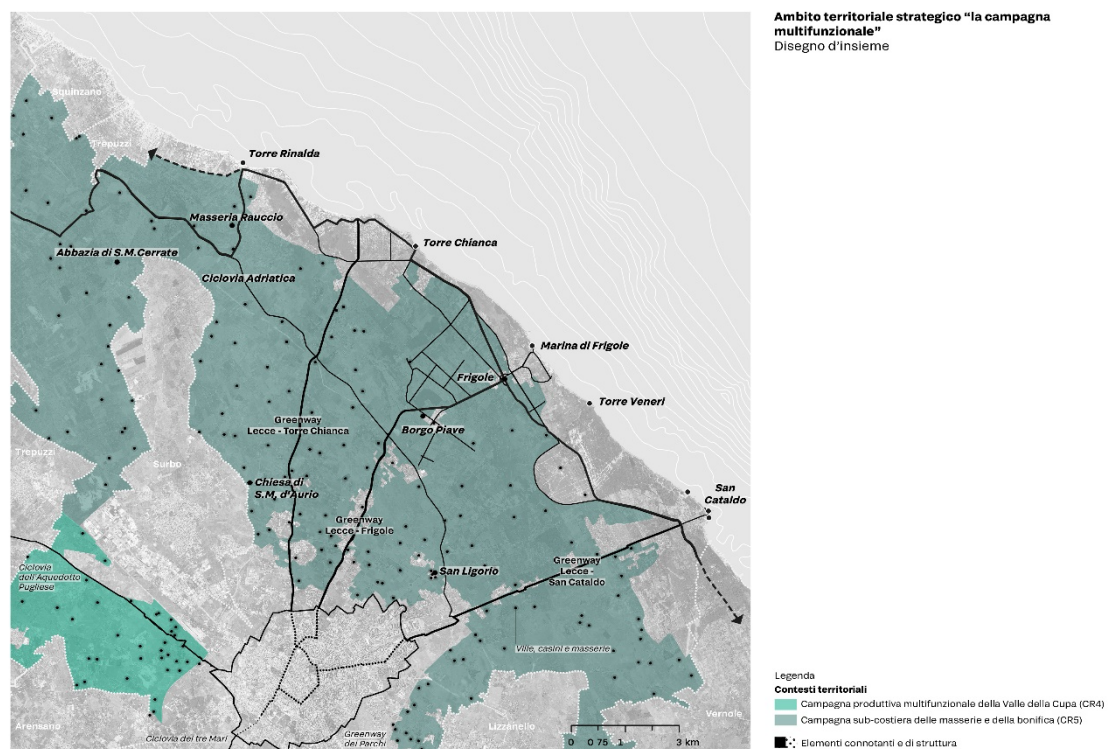


Figura 6 | Immagine di sintesi dell’Ambito territoriale strategico de “La città verde”
Fonte: Disegno di Mariasilvia Agresta, gruppo di lavoro DASTU-PoliMi, 2023.

I due Ambiti territoriali strategici che interessano il territorio rurale di Lecce sono integrati tra loro - e agli altri quattro Ambiti territoriali strategici - attraverso, in particolare, due dei sei “Sistemi strutturali complessi”

³ Consistono in quelle parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri. Essi ricomprendono beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali, come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali.

immaginati dal PUG.⁴ Il primo sistema è costituito dalle greenway (corridoi verdi ciclabili) e dai succitati parchi agroforestali periurbani che formano dei “cunei verdi” di connessione tra la città consolidata e la campagna circostante e che definiscono il margine urbano e i principali ambiti di forestazione della città. Lungo il tracciato delle greenway si prevede di costruire, tramite apposite acquisizioni pubbliche, uno spessore vegetale continuo composto da alberature ombreggianti e prati rustici in affiancamento ai nuovi percorsi ciclabili che conetteranno Lecce alle sue marine. Oltre alle greenway che collegheranno Lecce e il suo mare, si prevede un ulteriore percorso ciclopedonale verde lungo il tracciato dell'acquedotto, a ovest del centro abitato. Il secondo sistema tiene insieme i tracciati, le infrastrutture e i manufatti edilizi che risalgono alla lunga stagione delle bonifiche e delle assegnazioni effettuate nell'area della palude di Frigole. Attraverso questo Sistema la disciplina del PUG mira: a garantire permanenza e riconoscibilità degli elementi costitutivi e di lunga durata del paesaggio agrario della Riforma incentivandone la fruizione lenta; a preservare – e ripristinare, laddove interrotte – le visuali prospettiche delle strade alberate con doppio filare; a salvaguardare il sistema di canalizzazione e gestione delle acque della bonifica mediante interventi di miglioramento dei manufatti idraulici (idrovoce, chiuse, canali) e azioni di rinaturalizzazione degli argini; infine, a favorire il mantenimento e la valorizzazione delle colture locali e dei prodotti agroalimentari tradizionali.

Un discorso a parte meritano, invece, gli insediamenti non pianificati situati nelle aree periurbane e rurali, per i quali il Piano Urbanistico Generale (PUG) definisce una strategia specifica che parte dal riconoscimento delle differenze nelle morfologie dei tessuti edilizi, nella localizzazione, nell'accessibilità e nel livello di infrastrutturazione. Queste differenze si riflettono nelle disposizioni contenute nelle norme relative ai Contesti e ai Tessuti edilizi, che possono essere ricondotte a due situazioni principali. Nel caso in cui gli insediamenti non pianificati siano già serviti dalle reti infrastrutturali di base e siano localizzati in prossimità di quartieri urbani dotati di servizi, il PUG li riconosce come parti di città di fatto, attraverso i contesti urbani CU6 (Insediamenti di frangia e in particolare) e i Tessuti R9 (Tessuti incompleti derivanti da ex zone agricole compromesse). In queste circostanze, il PUG riconosce gli edifici esistenti legittimati tramite titolo edilizio in sanatoria e consente il completamento dei lotti liberi mediante interventi edilizi diretti, associati a forme di compensazione e trasferimenti di crediti edilizi. Analogamente a quanto previsto per i Tessuti R8 (Tessuti incompleti derivanti da ex zone a servizi compromesse), il PUG assegna a questi tessuti un indice fondiario molto contenuto, incrementabile per consentire la costruzione di edifici residenziali unifamiliari, a condizione che i diritti edificatori necessari all'incremento siano reperiti sul mercato dei crediti edilizi. Laddove, invece, gli insediamenti non pianificati sono situati in posizioni più periferiche, prive di relazioni di prossimità con i quartieri di Lecce e non servite dalle reti infrastrutturali di base, il PUG li configura come residenze rurali, includendoli nel Contesto CR2 (Urbanizzazioni rade e disperse), senza vincolarli necessariamente ad attività agricole. Anche in queste situazioni, il PUG riconosce gli edifici legittimati tramite sanatoria, ma esclude il completamento del tessuto e condiziona eventuali interventi di ristrutturazione edilizia all'adozione di misure di mitigazione dei rischi idraulici e di adeguamento ecologico e paesaggistico.

Questioni di valenza generale per nuovi patti tra città e campagna (e tra costa e entroterra) nelle città del Mezzogiorno

Nel presentare le strategie e le azioni che il nuovo PUG di Lecce, attualmente in fase di adozione, ha proposto per i contesti rurali del capoluogo salentino, ci siamo imbattuti in questioni e temi che, al di là delle specificità del contesto leccese, possono essere utili per la pianificazione comunale dei territori contemporanei. Particolare attenzione è stata naturalmente posta al rapporto tra piano paesaggistico territoriale e piano urbanistico comunale dal momento che il PPTR è per la Puglia uno strumento sovraordinato imprescindibile che esprime una “relazione triangolare” tra conoscenze, strategie e norme rivolto in primis ai comuni e ai piani urbanistici comunali (Calace e Paparusso, 2022). In linea con l'impostazione del PPTR, il nuovo PUG di Lecce non si limita a tutelare il patrimonio ma si impegna a

⁴ Sono invarianti strutturali che contengono più elementi e che costruiscono il vero “scheletro” portante del PUG. Diversamente dalle altre invarianti strutturali che individuano specifici temi ed elementi, i Sistemi strutturali complessi raggruppano e integrano diverse componenti (areali, puntuali e lineari) con le finalità di renderne evidenti le interrelazioni (spaziali, funzionali, visive) e di tutelarne la reciprocità, garantendo una adeguata disciplina a porzioni del territorio che, nonostante il loro attuale o potenziale ruolo connettivo e qualificante dello spazio pubblico, potrebbero non essere oggetto di specifica disciplina all'interno del PUG. Per quanto sopra esposto, i Sistemi strutturali complessi ricadono in uno o più ambiti territoriali strategici e ne rappresentano il trait d'union offrendo indirizzi e direttive rivolte in larga parte alla stessa Pubblica amministrazione e in particolare ai settori del Comune di Lecce che si occupano di lavori pubblici, mobilità, verde pubblico e welfare, e che si esprimono con specifici piani di settore (Piano generale del traffico urbano, Piano urbano della mobilità sostenibile, Piano del verde) e progetti che necessitano di migliore coordinamento.

tradurre a scala locale alcune possibili traiettorie di sviluppo delle risorse ambientali, territoriali e paesaggistiche con l'obiettivo di innovare le tradizionali modalità di pianificazione urbanistica (Barbanente 2011).

Da questa esperienza di pianificazione possiamo ricavare almeno tre sollecitazioni di utilità generale rispetto al modo di pianificare lo spazio periurbano e rurale di una città media del Mezzogiorno.

La prima questione riguarda il rapporto tra l'abitare nelle frange urbane e la tutela dello spazio rurale periurbano, sotto diversi punti di vista. Innanzitutto quello climatico, ovvero del comfort ambientale (in tempi di accelerato cambiamento climatico), dal momento che in molti spazi periurbani possiamo riconoscere un enorme potenziale per la costruzione di nuovo capitale forestale in prossimità dei quartieri consolidati o in via di consolidamento; in secondo luogo quello del welfare urbano e delle "infrastrutture del quotidiano" (Nifosi, 2024) dal momento che le porzioni di spazio aperto più prossime alla città possono contribuire efficacemente alla costruzione di una trama di nuovi servizi e spazi pubblici, oltre che fare da interfacce agro-urbane di una nuova rete di mobilità lenta al servizio delle popolazioni che abitano i quartieri, i borghi e le frazioni rurali; in terzo luogo quello del mantenimento di una riserva di spazi aperti e di suoli permeabili (agricoli e non) di sempre più fondamentale importanza per tutte le città che, come Lecce, hanno consumato suolo in maniera indiscriminata e densificato senza preoccuparsi di garantire forme di risarcimento o compensazione, ma soprattutto senza far corrispondere alla crescita edilizia e della viabilità carrabile adeguate quantità e qualità degli standard urbanistici.

La seconda questione riguarda il recupero del patrimonio storico dismesso attraverso incentivi che non si possono accontentare di recuperi monofunzionali limitati ai manufatti edilizi e alle loro pertinenze più strette, ma che siano capaci di stimolare un recupero più esteso dello spazio rurale circostante attraverso forme imprenditoriali e di agricoltura sostenibile basate sul principio della multifunzionalità e pluricoltura, sospinte da e co-generatrici di una nuova rete di mobilità sostenibile che possa innervare l'intero territorio rurale fino alla costa.

La terza questione attiene alla gestione delle urbanizzazioni di matrice residenziale, di frangia o disperse, sorte in modo caotico e spesso illegittimo all'interno dei contesti rurali. In questo caso il compito della pianificazione comunale è innanzitutto quello di stabilire quali di questi insediamenti abbiano ragione di essere ricuciti, completati e attrezzati - alla stregua di altri quartieri urbani a medio-bassa densità - e quali, invece, abbia più senso "congelare" puntando piuttosto sulla riduzione della loro impronta ecologica e del loro impatto paesaggistico. Si tratta quindi di affrontare attraverso il piano urbanistico generale l'intricata questione delle nuove ecologie insediative degli spazi periurbani e rurali mettendo a punto una disciplina urbanistica differenziata che sappia superare la ormai obsoleta distinzione tra zone omogenee di mero completamento (B) e zone meramente agricole (E). Da qui la necessità di perimetrare e disciplinare, da un lato gli insediamenti che possono a ragione essere integrati al nucleo urbano principale migliorandone l'abitabilità e l'accessibilità, senza per questo rinunciare alla loro riqualificazione paesaggistica ed ecologica; dall'altro le urbanizzazioni sparse e disperse che, per quanto avulse dalle attività strettamente agricole hanno il dovere di concorrere alla conservazione della vocazione agricola del territorio attraverso pratiche di gestione consortile *off-the-grid* degli impianti di accumulo e adduzione idrica, di depurazione dei reflui domestici e di produzione di energia rinnovabile.

Attribuzioni

I due autori hanno condiviso l'impianto generale e i contenuti del testo. La scrittura del primo paragrafo è tuttavia attribuibile a F. Curci, il secondo a C. Novak, il terzo ai due autori insieme.

Riferimenti bibliografici

- Baratti F., Rotondo F. (2011), "Prove di integrazione tra piano e progetto di paesaggio", in Magnaghi A. (a cura di), "La via pugliese alla pianificazione del paesaggio", *Urbanistica*, n. 147, p. 14.
- Calace, F., & Paparusso, O. G. (2022), Regional landscape planning for the innovation of urban planning. Municipal implementation of the city-country pact in Apulia. *City, Territory and Architecture*, 9(1), 25.
- Capurso L, Guastamacchia L (2019), Forme di attuazione dello scenario strategico del PPTR della Puglia. In: Properzi P, Ombuen S (eds) *Rapporto dal territorio 2019*. Roma: INU Edizioni. 3: 81-84
- Colavitti AM, Serra S (2021), Regional landscape planning and local planning. Insights from the Italian context. *J Settlements Spatial Planning*. <https://doi.org/10.24193/JSSPSI.2021.7.07>
- Curci F., Formato E., Zanfi F., *Un cantiere per i territori dell'abusivismo*, in Id. (a cura di, 2017), *Territori dell'abusivismo. Un progetto per uscire dall'Italia dei condoni*, Roma, Donzelli, pp. 3-21.

- Granatiero G., Magio G., Migliaccio A. (2011), “Scenario strategico: cinque progetti territoriali per il paesaggio”, in *Urbanistica*, n. 147, pp. 34-41.
- Muntoni, I. M., & Marchi, M. L. (2018), Paesaggi rurali ritrovati dell'Ager Lucerinus: tra metodo, ricerca, tutela e valorizzazione. *Agri centuriati: an International Journal of Landscape Archaeology*: 15, 2018, 99-121.
- Nifosì, C. (2024), Infrastrutture del quotidiano come dispositivi di transizione nei territori rurali e costieri. *Territorio* 104/2023, pp 19-29.
- Viganò P. (2001), *Territori della nuova modernità*, Electa, Napoli, pp. 30-31.

Sitografia

Scenario strategico del Piano paesaggistico territoriale regionale della Regione Puglia
pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-paesaggio/elaborati-dello-scenario-strategico
Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Lecce
www3.provincia.le.it/ptcp/
Piano urbanistico generale del Comune di Lecce
www.puglece.it
Piano regolatore generale del Comune di Lecce
<https://www.comune.lecce.it/amministrazione/settori/pianificazione-e-sviluppo-del-territorio/progetti/archivio-storico-degli-strumenti-urbanistici/pug-per-anno/1989---piano-regolatore-generale>

Riconoscimenti

La scrittura di questo paper è debitrice delle riflessioni e delle elaborazioni fatte con l'intero gruppo di lavoro del DASTU - composto, oltre che dai due autori del paper, da Federico Zanfi, Arturo Lanzani, Mariasilvia Agresta, Vito D'Onghia, Marco Patruno, Giacomo Ricchiuto, Agim Kercuku e Ginevra Melazzi -, con l'Ufficio di Piano del Comune di Lecce e con l'Assessora Rita Miglietta.

Copyright

Le immagini e alcune parti di testo contenute in questo paper provengono dalla documentazione ufficiale del PUG consegnata al Consiglio Comunale di Lecce nel Gennaio 2024.

Il parco agricolo come possibile strumento per il governo della complessità agro-urbana. Alcune esperienze italiane a confronto

David Fanfani

Università di Firenze
Dipartimento di Architettura
Email: david.fanfani@unifi.it

Michele Deri

Università di Firenze
Dipartimento di Architettura
Email: michele.deri@unifi.it

Abstract

Lo strumento del Parco Agricolo periurbano sembra aver assunto negli ultimi anni anche in Italia una significativa rilevanza nell'ambito delle politiche territoriali. Ciò, in particolare, come dispositivo complesso per il governo integrato del territorio periurbano e dei fattori socio ecologici per il recupero della relazione e co-evoluzione tra dominio urbano e rurale. In questo contesto il contributo, sulla base di una analisi desk, seleziona alcune principali esperienze e restituisce un primo quadro relativo alle caratteristiche che in vari contesti tale strumento presenta, sia in termini di processo che di progetto. Ciò con il fine non solo di far emergere la rilevanza e diffusione del PA nel discorso pubblico e nelle pratiche per il governo del territorio ma anche punti di forza, limiti e criticità che in termini operativi i vari casi presentano. Ne risulta un quadro variegato e di sicuro interesse che evidenzia in particolare la necessità di approfondire ulteriormente in termini progettuali e gestionali le caratteristiche di tale strumento come elemento connettivo tra pianificazione e sviluppo rurale. Ciò insieme all'importanza, in termini di effettiva applicazione, che una sua collocazione pare assumere nell'ambito di quadri e riferimenti normativi codificati capaci di valorizzare e sostenere congiuntamente l'azione pubblica e l'origine bottom-up di molte proposte di PA.

Parole chiave: Parco Agricolo Periurbano, multifunzionalità agricola, pianificazione integrata

1 | Introduzione

Il mantenimento, cura e sviluppo delle aree agricole periurbane, con particolare attenzione posta al ruolo delle diverse forme di agricoltura in tali ambiti, appare ormai in maniera crescente una sfida determinante per la capacità di resilienza dell'insediamento umano nella fase di transizione del nostro regime energetico e di sviluppo (Holmgren 2009). Ciò definisce, nell'ambito della pianificazione, una domanda di innovazione sia di carattere metodologico che strumentale (Gottero 2019, Cassatella, Gottero & Larcher 2021) ma anche una risposta in relazione al formarsi di una nuova domanda sociale (Caravaggi, Lanzani & Longo 2021), cui il Parco Agricolo Periurbano, anche sulla scorta delle esperienze, si propone come un possibile dispositivo strumentale idoneo ad affrontare il profilo multi scalare ed intersettoriale delle questioni in gioco (Fanfani 2019).

La questione della transizione urbana si pone infatti nell'ambito della pianificazione non tanto e non solo come ricerca di strumenti e soluzioni "compensative" rispetto a ineludibili processi in atto ma anche come ricerca e definizione di percorsi di sviluppo locale e recupero di "metabolismi" adeguati a ridurre le esternalità e l'impronta ecologica dei cicli urbani, in particolare rispetto al sistema del cibo (Parham 2015). Da questa sfida passa la resilienza e qualità insediativa per la città del "dopo crescita" (Savini, Ferreira & Schönfeld. 2022) per un'urbanistica agro-ecologica (Tornaghi & Dehaene, 2021) e di ispirazione bioregionale (Fanfani & Mataran 2020), integrativa, cioè, di assetti spaziali, dimensione socio ecologica e forme di sviluppo locale .

Il Parco agricolo periurbano, in questo quadro, anche sulla scorta di alcune esperienze chiave sviluppate all'estero ed in particolare in Spagna (Paül, Zazo Moratalla 2022) e dopo un lungo periodo di "maturazione" avvenuto anche in Italia (Magnaghi & Fanfani 2009), si presenta come un possibile approccio per perseguire

una visione nuovamente integrata ed unitaria delle relazioni tra urbano, periurbano e rurale nell'ambito della pianificazione. Negli ultimi anni, peraltro il quadro delle esperienze italiane in questo ambito si è significativamente arricchito, rendendo pertinente avviare una prima fase di analisi, comparazione e valutazione di tali esperienze così come la rilevanza del loro portato in relazione ai temi evidenziati. Di conseguenza il contributo nei paragrafi successivi 2 e 3 presenta e discute gli esiti di una prima *survey* dei principali casi di iniziative di Parchi Agricoli Periurbani di scala comunale ed intercomunale italiani al fine di realizzare un inquadramento sistematico, non solo con intento tassonomico ma individuando alcuni criteri ed indicatori adeguati a valutare fattori di efficacia, criticità e caratteristiche emergenti da tali pratiche.

L'esito principale del lavoro è finalizzato a cogliere le problematiche e potenzialità del PA rispetto alla possibile sinergia ed applicabilità in settori e scale diversi delle varie politiche pubbliche, a partire da ciò che emerge dalle pratiche esaminate. In particolare, nel paragrafo 4, il contributo valuta gli esiti dell'analisi soprattutto rispetto alla domanda di integrazione, sinergia ed implementazione di misure, piani, azioni e forme progettuali basate sulla forma "pattizia" e partenariale, sovente pubblico/privato, del Parco Agricolo Periurbano. Evidenziando rispetto a tale punto l'importanza di inquadrare il Parco Agricolo periurbano come dispositivo innovativo nel contesto degli strumenti di pianificazione ed urbanistici al fine di una efficace integrazione con azioni di sviluppo rurale ed tutela ambientale riferiti al territorio agricolo periurbano.

2 | Esperienze di Parchi Agricoli in Italia: metodologia di analisi

Questa *survey*, basata su di una indagine prevalentemente *desk*, mette in evidenza, relazionandole, sei diverse realtà di Parco Agricolo Periurbano in Italia caratterizzate da diverse fasi di avanzamento per ciò che concerne l'iter istitutivo. A partire dall'esperienza "pioniera" del Parco agricolo Sud Milano (Fig.1) – istituito con Legge Regionale n.24 del 1990 – si sono analizzati: il Parco GruBrià in Brianza (Fig.2), il Parco Città Campagna di Bologna (Fig.3), il Parco agricolo della Piana Metropolitana tra Firenze e Prato (Fig.4), il Parco Casal del Marmo localizzato nella città metropolitana di Roma (Fig. 5) ed infine il Parco periurbano di Parma (Fig.6). A fronte di oltre 20 casi censiti dallo studio le motivazioni che hanno portato a questa selezione sono da ricondurre principalmente alla rilevanza sia in termini di consistenza che complessità territoriale dei casi stessi e delle proposte. Ciò con particolare riferimento al diverso stato di "maturazione" – strutturale e operativa – che li contraddistingue, alla dimensione territoriale – comunale o sovra comunale – senza tralasciare le differenti peculiarità agro-paesistico-ambientali di ognuno.

La metodologia utilizzata per mettere in relazione i vari casi ha fatto riferimento ad una griglia di valutazione costituita da 6 parametri che ha permesso di ottenere una visione sistematica e analitica dei casi studio (Tabella I):

Tabella I | Griglia di valutazione utilizzata per i casi studio.

Denominazione Località e Consistenza	Stato di realizzazione -Proposta -Approvato -Istituito -Operante	Finalità prevalente - Agricolo/produktiv o - Agroambientale - Multifunzionalità	Proponente prevalente: -Attori sociali -Pubblico -Pubblico/privato	Dotazione di un formale soggetto di governance: - No - Si (tipo)	Modello di governo -Programmazione e sviluppo; -Regolazione urbanistica; -Integrato	Criticità di realizzazione ed implementazione
Parco Sud Milano (Città Metropolitana di Milano) 47.000 ha 60 Comuni	Approvato ed Operante (Istituito 1990)	Agricolo/produktiv a e Turistica ambientale/culturali	Attori Sociali	Si : Consiglio di Amministrazione ed Ufficio Tecnico del Parco	Regolazione Urbanistica e Programmazione delle misure di sviluppo del Parco ed interventi	Forte pressione dai vari comuni e gestione complessa dato il loro numero (60).
Parco GuBrià (Brianza) 2.063 ha 10 Comuni	Istituito ed Operante	Agro ambientale e multifunzionale	Pubblico (fusione di due parchi esistenti)	Si: Consorzio Pubblico per la programmazione e gestione degli interventi	Programmazione delle misure di sviluppo del Parco e degli interventi	Intensa pressione urbanizzativa Inadeguata disponibilità economica
Parco Città Campagna 7.300 ha Città Metrop. di Bologna e 5 Comuni	Istituito ed operante	Agricola/produktiv a multifunzionale e Culturale	Pubblico	No: Coordinamento tra Enti	Integrato Coordinamento intersettoriale ed intersettoriale per gli interventi	Complessità di implementazione in carenza di un soggetto gestore e dotato di autonomia operativa

Parco Agricolo della Piana (Toscana) 7.000 ha 8 Comuni	Approvato ma non operante	Multifunzionale	Pubblico	No: (da definire)	Da definire	Definizione iniziale solo formale di un confine ma difficoltà di implementazione con un progetto di sviluppo e un soggetto gestore
Parco Agricolo di Casal del Marmo 500 ha Comune di Roma e CM Roma Capitale	Proposta	Agroambientale	-Attori sociali (in forma associativa) - Pubblico	No: da definire	-Regolamentazione Urbanistica (PRG)	Difficoltà di tradurre la previsione di piano in un processo tramite una entità effettivamente operante.
Parco Agricolo Periurbano di Parma Superficie non definita Comune di Parma	Proposta	Agricolo produttivo	-Aziende agricole	No: prefigurata una governance di rete	Regolamentazione Urbanistica (PUG)	L'impostazione ed idea progettuale del parco trova difficoltà di consolidamento probabilmente per il limitato insieme di attori sociali coinvolti.

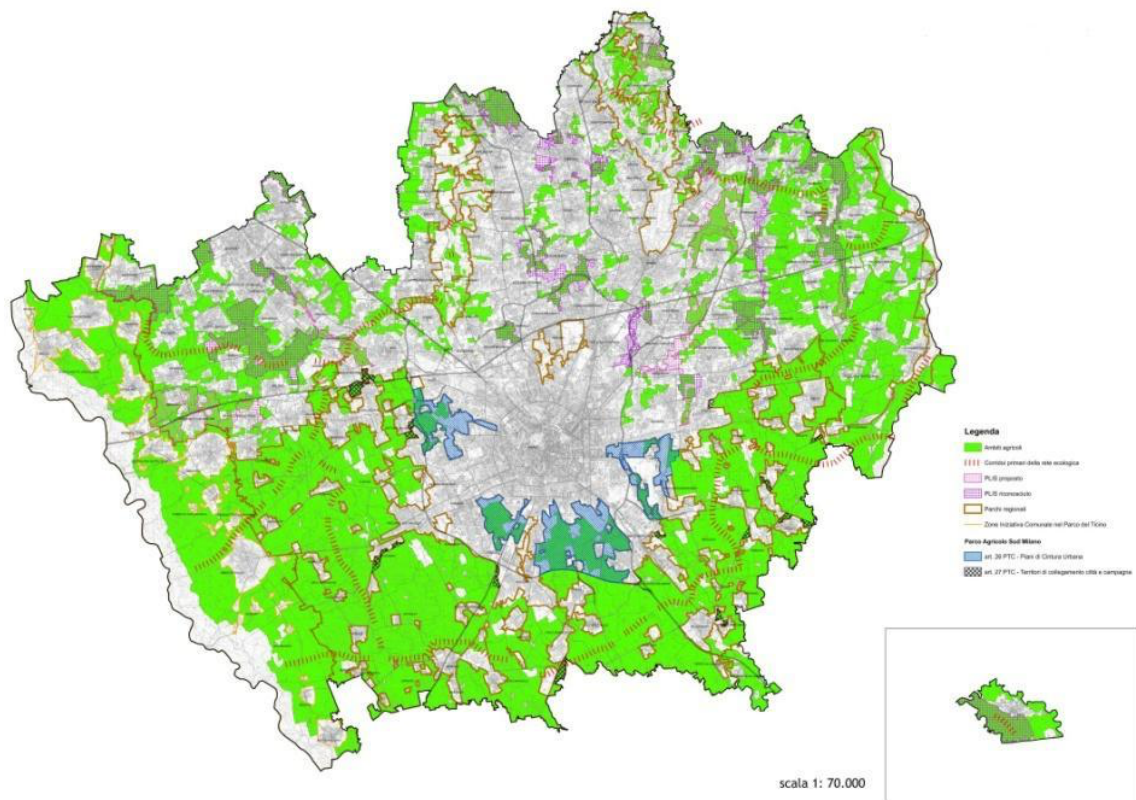


Figura 1 | Inquadramento dell'area agricola del Parco Sud di Milano.

Fonte: <https://www.milanocittastato.it/evergreen/forse-non-sapevi-che/milano-capitale-dellagricoltura/>



Figura 2 | Inquadramento dell'area del Parco GruBrià (Brianza).
 Fonte: <https://www.grubria.it/cgrubria/images/mappa%20gubria.jpg>

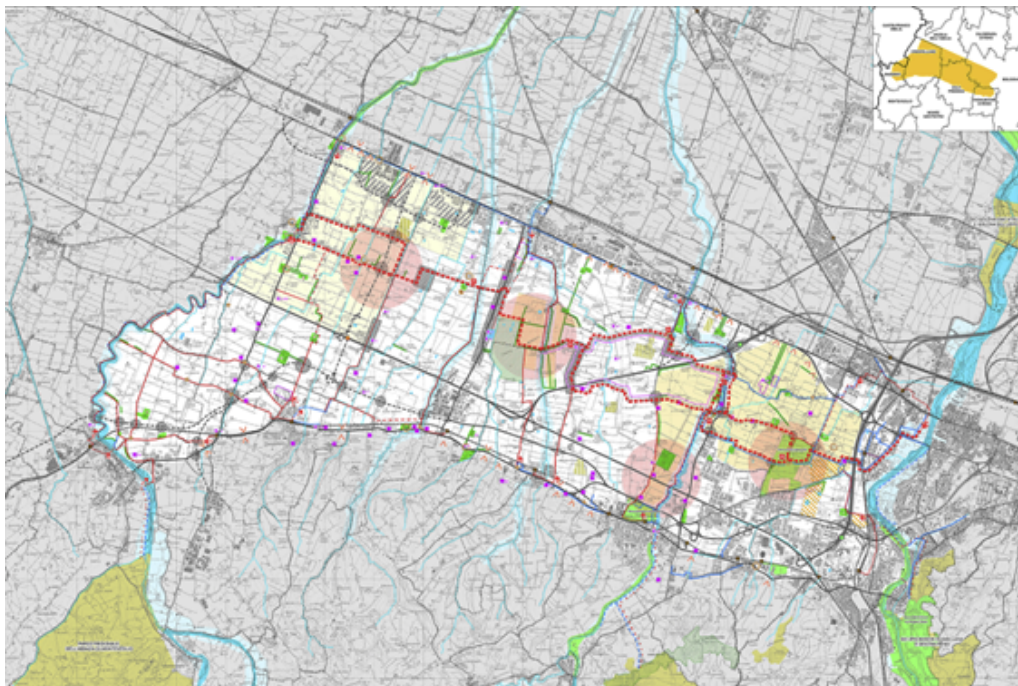


Fig.3. Il Parco Città Campagna tra Bologna e Reggio Emilia Fonte: Città Metropolitana di Bologna <https://www.cittametropolitana.bo.it/pianificazione/Engine/RAServeFile.php/f/urbanistica/parcoccittacampagna/ProgettoFinale/Tavola%202%20-%20Proposta%20progettuale.pdf>

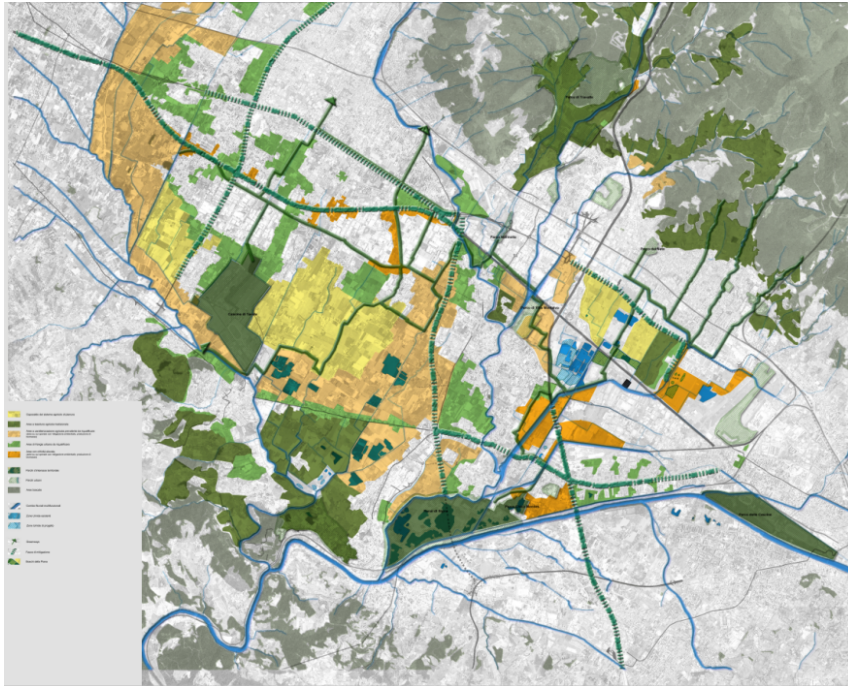


Figura 4 | Master Plan del Parco Agricolo della Piana Fiorentina.

Fonte: Regione Toscana 2013, <https://www.regione.toscana.it/-/proposta-deliberazione-al-c-r-n-10-del-14-2-2011-e-allegati>



Figura 5 | Inquadramento territoriale dell'area riferita al Parco agricolo di Casal del Marmo (Roma).

Fonte: A. Cavallo, 2018.

Tav.3 | I CARATTERI DELLO SPAZIO RURALE E PERIURBANO

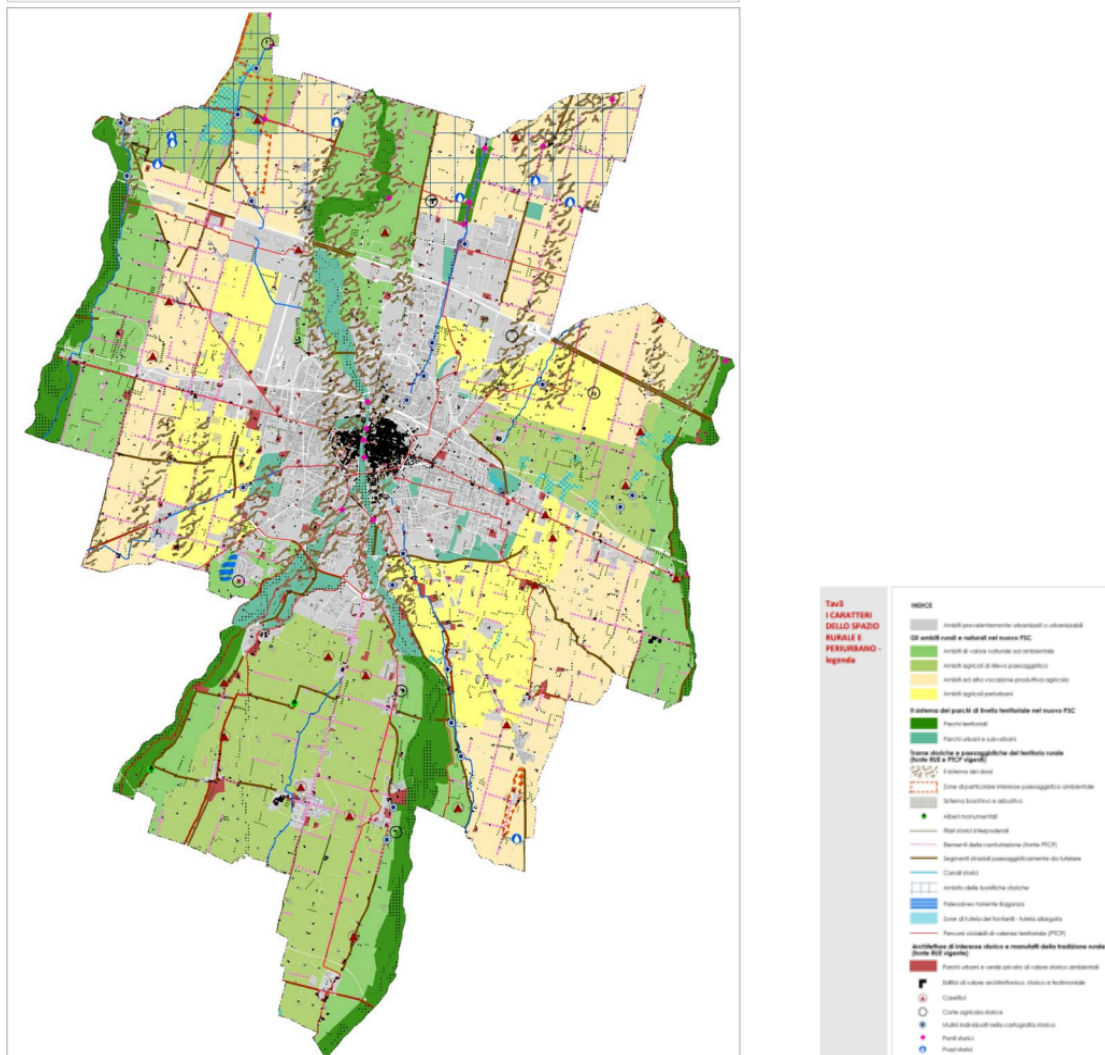


Figura 6 | I caratteri dello spazio rurale e periurbano nel Comune di Parma.

Fonte: Relazione illustrativa del Piano Strutturale comunale di Parma 2030. Adozione con D.C.C. n.13 del 14.02.2017

3 | Risultati e discussione

L'indagine ha evidenziato come le diverse proposte raggiungano con una certa difficoltà una formalizzazione e, soprattutto, una dimensione operativa. Dei sei casi individuati solo tre (PASM, GruBrià e Parco Città Campagna), dopo una relativamente lunga gestazione hanno raggiunto una configurazione istituzionale ed un profilo operativo. Da questo punto di vista, malgrado l'importanza della mobilitazione sociale, il ruolo attivo del livello istituzionale risulta chiaramente determinante. Ciò si può leggere anche in forma inversa per il caso del Parco Agricolo della Piana Fiorentina dove alcune incertezze interne alla amministrazione regionale hanno per ora impedito l'implementazione del Parco ancorché riconosciuto all'interno del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.

Riguardo agli obiettivi e motivi ispiratori per la proposta e creazione dei diversi casi di PA, a differenza delle esperienze pioniere in particolare spagnole, appare evidente l'importanza attribuita al PA come strumento per raggiungere in maniera congiunta e multifunzionale più obiettivi. Questi attengono, potremmo dire primariamente, alla rilevanza della tutela dei valori ecologici e paesaggistici del territorio rispetto ai quali le attività agricole si configurano come principale supporto per coniugare in forma attiva e non assistita dal pubblico tali obiettivi di tutela. Rispetto a tale impostazione fa solo eccezione la proposta per il PA di Parma, il cui interesse sta proprio nel modello "discreto" e non areale/confinato di PA che viene proposto, ciò in una visione strategica di sviluppo legato primariamente alla dimensione agro-alimentare sostenuto dal ruolo traente di alcune "aziende pilota". Aspetto non secondario dal nostro punto di vista riguardo alle finalità del

PA, si può anche osservare come, data l'estensione non trascurabile della maggior parte delle proposte, l'obiettivo della tutela del territorio agricolo periurbano si traduce anche, di fatto, in un possibile strumento non solo di contenimento ma anche di supporto alla ri-progettazione e retrofitting morfologico ed ecologico/funzionale dell'insediamento, soprattutto in situazioni di estrema frammentazione. Ciò, in particolare veicolando una nuova visione "outside-in" dell'insediamento stesso.

In relazione all'origine della proposta di PA e di ciò che di fatto ha innescato il processo di ideazione, definizione e consolidamento formale delle diverse proposte, i casi esaminati presentano situazioni piuttosto varie. Si può certamente affermare che, in generale, la sollecitazione e l'ispirazione che provengono in maniera *bottom-up* da forme di cittadinanza attiva, per lo più di carattere associativo, sono certamente determinanti non solo nell'attivazione della proposta ma anche dal punto della legittimazione sociale del PA. Da questo punto di vista resta il problema, se escludiamo ancora il caso del PA di Parma e in parte del PASM, del ruolo raramente di protagonista, almeno in fase iniziale, svolta dal mondo agricolo, anche nella sua dimensione associativa. Si tratta in effetti di un problema, poiché talvolta il progetto del PA viene percepito come una potenziale minaccia e limitazione per le attività e presenza agricola stesse e non, al contrario, come un'opportunità di tutela e sviluppo locale della presenza produttiva agricola rispetto ad un mercato di prossimità potenzialmente più redditizio. Ciò è tanto più rilevante data la criticità dei contesti periurbani per la permanenza agricola. Per motivi non sempre facilmente superabili -legati ai limiti della comunicazione, di coinvolgimento e partecipazione – gli agricoltori restano spesso ai margini del processo di ideazione della proposta, quando invece potrebbero giocare un ruolo fondamentale anche in termini di domanda politica e di politiche rispetto all'attore pubblico, sovente incerto nel limitare l'espansione urbana rispetto alla pressione degli agenti in cerca di rendita fondiaria.

Malgrado la ricchezza e maturazione temporale della maggior parte delle proposte studiate, solo poche di esse hanno raggiunto un consolidamento non tanto formale quanto dal punto di vista operativo e gestionale. Da questo punto di vista rileva il caso paradigmatico e pionieristico del Parco Sud Milano che, in ragione delle sue lontane origini, combina la dimensione della pianificazione territoriale -*ab origine* un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale- con una dotazione istituzionale composta da un consiglio di amministrazione e di un vero e proprio ufficio tecnico in dotazione al PASM. Ciò è del resto comprensibile data la rilevanza e complessità non solo dimensionale del PASM stesso. In ogni caso i PA lombardi sembrano essere gli unici a consolidare -riferendosi alla natura formalizzata dei PLIS¹ - un profilo amministrativo/gestionale basato sulla creazione di un consorzio pubblico che coordina però in realtà le azioni necessarie in carico ai vari comuni o autonomie funzionali coinvolte. Per gli altri casi non si supera purtroppo il livello di proposta. Ciò con la sola eccezione del Parco Agricolo della Piana Fiorentina che tuttavia, per quanto formalizzato da circa 10 anni nel Piano di Indirizzo territoriale paesaggistico regionale (PIT) non è stato dotato né di una soggettività di gestione né di un vero e proprio piano di sviluppo².

Come abbiamo appena visto la natura giuridica del PA si collega direttamente alle possibilità e modalità di implementazione del progetto del PA stesso. In generale l'individuazione di strategie di sviluppo attraverso un modo coordinato di gestione che integri pianificazione del territorio, gestione ambientale e sviluppo rurale, risultano praticabili e praticate in presenza di un'entità formalizzata in grado di interagire con i diversi livelli di politiche e con i vari settori. Questo vale, come abbiamo visto per i casi lombardi. Diversa è la situazione degli altri casi dove, anche in carenza in particolare di una formale costituzione del PA - territoriale o anche istitutiva – sembra prevalere l'idea di regolazione dell'area a parco primariamente attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale/urbanistica che, purtroppo, di per sé non risultano efficaci né vocati ai fini prefissati soprattutto in termini di effettivo sviluppo del PA stesso.

Se infine osserviamo le criticità che hanno accompagnato ed accompagnano i vari casi studiati in relazione alla loro ideazione ma anche costituzione e sviluppo, il primo aspetto riguarda certamente la costante competizione che tale strumento deve sostenere con, ipoteticamente, più remunerative ipotesi di uso legate alle funzioni urbane. Rispetto a questo aspetto naturalmente i diversi contesti giuridico/regolativi svolgono un ruolo importante. Infatti la presenza di uno strumento consolidato come il PLIS in Lombardia -seppure non identificabile tout court con il PA- o di altre forme rafforzative della tutela del territorio rurale come

¹ Parchi Locali di Interesse Sovracomunale ex L.R. 30 novembre 1983, n.86.

² Un'attività di ricerca volta a tal fine, per la "messa a terra" del Parco, definendo un programma di sviluppo del PA e il profilo di un soggetto gestore è attualmente in corso in collaborazione tra Regione Toscana ed Università di Firenze-Dipartimento di Architettura.

quelle introdotte dalle Regione Toscana³, sono necessari anche se non sufficienti. In altri casi la vaghezza delle determinazioni, seppure inserite all'interno di strumento di piano, rendono la decisione di tutela dell'area agricola molto più incerta rispetto agli esiti voluti. Criticità ulteriori che hanno impedito la effettiva messa in opera ed efficace sviluppo dei progetti di PA, oltre al contesto socio-economico, riguardano anche la mancanza, ancora una volta con parziale esclusione della Lombardia, di un quadro regolativo/procedurale di riferimento che inquadri il PA come e vero e proprio strumento di pianificazione e sviluppo locale integrati. Da questo punto di vista la soluzione della Regione Toscana di individuare il PA come "Progetto di Territorio", seppur innovativa, non sembra ancora sufficiente per un'adeguata codificazione del profilo giuridico e prestazionale del PA.

4 | Considerazioni di sintesi

Da questo breve *excursus* si evince come, a livello italiano, il panorama dei Parchi Agricoli sia variegato e dinamico, con alcuni casi già consolidati e altri che stanno emergendo, evidenziando in ogni caso una domanda per un modello innovativo di governo e progetto del territorio agricolo periurbano concepito a partire da una prospettiva agro-urbana integrata e trasformativa.

Il PA rappresenta uno strumento creativo e flessibile con una spiccata natura strategica per affrontare le principali sfide agro-urbane (Yacamán & Zazo Moratalla, 2015) che tuttavia in Italia ancora deve arrivare a piena maturazione e trovare un adeguato riconoscimento nel quadro normativo regionale e/o nazionale. Infatti il Parco Agricolo si configura secondo un carattere di *governance* ibrida, non codificata in dispositivi normativi o leggi specifiche che lo riconoscano in quanto tale (Fanfani, 2023), fatta salva l'esperienza della Regione Lombardia con l'adozione dei Plis.

Il concetto di Parco Agricolo può essere definito come uno strumento di sviluppo rurale strategico per la pianificazione territoriale e la *governance* all'interno delle politiche che cercano di garantire la continuità dell'attività agraria professionale in contesti periurbani con l'obiettivo di garantire l'approvvigionamento di alimenti freschi, locali e di alta qualità (Yacamán Ochoa, 2023). Da questo punto di vista risulta ancora piuttosto debole la connessione delle varie proposte di PA con il tema della ricostruzione dei sistemi agroalimentari locali (SAAL) rispetto alla quale il PA potrebbe trovare una delle sue fondamentali ragioni fondative e giustificative.

È importante inoltre sottolineare il fatto che il processo che porta all'istituzione di un Parco Agricolo, come emerso dai casi analizzati, non può prescindere da un coinvolgimento diretto dei vari *stakeholder* – Agricoltori, Enti, Comuni, Associazioni, Cittadinanza – adottando di conseguenza un modello *bottom-up* nonostante le difficoltà implicite di tale scelta vista la numerosità e varietà delle figure coinvolte nel processo.

Anche dai casi esaminati, nonostante le diversità di scala e livello di istituzionalizzazione, un elemento che si presenta come ricorrente e specifico del contesto italiano è rappresentato dal carattere multifunzionale che alla primaria funzione agricola associa turismo ed enogastronomia, aspetti ambientali, valori paesaggistici e culturali nei vari territori. Quest'ultima considerazione induce a riflettere se proprio il carattere multifunzionale attribuito ai parchi agricoli possa o meno accelerare una loro legittimazione a livello nazionale attraverso, in analogia con i contratti di fiume, una qualche codificazione normativa come modello adeguato ad integrare, in forma intersettoriale, gli strumenti della pianificazione con quelli dello sviluppo agricolo ed ambientale e, più in generale, locale.

Riferimenti bibliografici

Arfini, F., "Il Parco Agricolo Periurbano di Parma: perché e come potrebbe essere...", Presentazione alla Conferenza: *Infrastrutture Verdi Produttive. Il Parco Agricolo come Interfaccia tra città e Compagna* (Progetto Horizon proGReg) Torino, 22 Novembre 2018.

Branca P., "Area metropolitana e Parco Agricolo Sud Milano (PASM): sostenibilità sociale, economica e ambientale". Presentazione alla Conferenza: *Infrastrutture Verdi Produttive. Il Parco Agricolo come Interfaccia tra città e Compagna* (Progetto Horizon proGReg) Torino, 22 Novembre 2018.

Caravaggi, L., Lanzani, A., Longo, A. (2021). "Nuovi parchi agro-sociali: infrastrutture di cittadinanza nei territori periurbani", in Coppola A, Del Fabbro, M.L., Lanzani, A., Pessina, G., Zanfi, F. (a cura di)

³ L.R. 65/2015. Tale dispositivo introduce (art.4) criteri stringenti e restrittivi per la determinazione delle aree urbane come distinte dal territorio rurale (rurale e rurale periurbano) ove non sono permessi sviluppi residenziali e fortemente limitata la possibilità di inserire altri tipi di funzioni.

- Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica.* Bologna, Il Mulino: 271-282.
- Comune di Parma, Piano Strutturale Comunale 2030, “Progetto per la definizione del Piano integrato d’area del Parco agricolo periurbano di Parma”, adozione D.C.C. n.13 del 14 Febbraio 2017.
- Comune di Parma, Relazione illustrativa del Piano Strutturale comunale di Parma 2030, “Promuovere la valorizzazione dello spazio rurale nella prospettiva del parco agricolo periurbano”, Adozione con D.C.C. n.13 del 14.02.2017.
- Comune di Roma, Piano Regolatore Generale di Roma, “Norme tecniche di attuazione”, art. 70 “I Parchi agricoli”, Delibera di Approvazione del Consiglio Comunale n.18 del 12 febbraio 2008.
- Fanfani, D. “Il Parco agricolo della Piana Fiorentina”, Torino, 22 Novembre 2018, Presentazione alla Conferenza: *Infrastrutture Verdi Produttive. Il Parco Agricolo come Interfaccia tra città e Compagna* (Progetto Horizon proGleg).
- Fanfani D. (2019). “Agricultural Parks in Europe as Tool for Agri-urban Policies and Design”. in Gottero E. *Agroubanism. Tools for Governance and Planning of Agrarian Landscape*. Springer, Cham (Switzerland).pp 149-169.
- Fanfani D., Matarán A, (2020, Eds). *Bioregional Planning and Design. Perspectives on a Transitional Century*. Springer, Cham (Switzerland) (Vol I).
- Fanfani D. (2023). “Il Parco Agricolo come strumento di governance, gestione e progetto delle aree agricole periurbane”, in Fanfani D. & Venturi A. (a cura di). *Il Parco Agricolo nella Piana Firenze-Prato. Strategie, Strumenti e Tempi per l'attuazione*. ed. ANCI Toscana, Firenze. pp.10-23.
- Gottero E. (ed, 2019). *Agroubanism. Tools for Governance and Planning of Agrarian Landscape*. Springer, Cham (Switzerland).
- Gottero E, Cassatella C. & Larcher F. (2021). “Planning Peri-Urban Open Spaces: Methods and Tools for Interpretation and Classification”, *Land*, MDPI, vol. 10(8), pages 1-19, July.
- Holmgren D. (2009). *Future Scenarios: How communities can adapt to peak oil and climate change: Mapping the Cultural Implications of Peak Oil and Climate Change*. Green Books, Foxhole, Totnes (UK).
- Magnaghi A., Fanfani D., (2009), *Patto Città-Campagna. Un progetto di bioregione urbana per la Toscana centrale*. Alinea. Firenze.
- Marson, A. “Il parco agricolo della Piana, a dieci anni dalla sua concezione”. in *Il Parco Agricolo nella Piana Firenze-Prato. Strategie, Strumenti e Tempi per l'attuazione*.ed. ANCI Toscana, 2023. Firenze.
- Marino, D., Pellegrino, D. (2016). “Il Parco agricolo di Casal del Marmo. Un sistema ecologico, agricolo e alimentare resiliente per Roma”, *Agriregionieuropa* n.44, Marzo.
- Parham S. (2015). *Food and Urbanism. Te convivial City and a Sustainable Future*. Bloomsbury, London (UK)
- Paül V. Zazo Moratalla A. (2022). “What is an Agricultural Park? Observations from the Spanish Experience.” *Land Use Policy* 112.
- Savini F, Ferreira A., von Schönfeld K. (Eds, 2022). *Post-Growth Planning: Beyond the Market Economy*. Routledge. Abingdon, Oxon (UK).
- Tornaghi C. Dehaene M. (Eds, 2021). *Resourcing an Agroecological Urbanism. Politica, Transformational and Territorial Dimension*. Routledge, Abingdon, Oxon (UK).
- Yacamán C. & Zazo Moratalla, (Eds, 2015). *El Parque Agrario. Una Figura de transición hacia nuevos modelos de gobernanza territorial y alimentaria*. Heliconia S. Coop. Madrid.
- Yacamán Ochoa C. (2023). “I Parchi Agricoli: uno strumento di transizione verso un nuovo modello di governance” in Fanfani D. & Venturi A. (a cura di). *Il Parco Agricolo nella Piana Firenze-Prato. Strategie, Strumenti e Tempi per l'attuazione*. ed. ANCI Toscana, Firenze. pp.26-33.

Sitografia

- Città metropolitana di Milano, Territorio e Pianificazione, il Piano Territoriale di Coordinamento:
https://www.cittametropolitana.mi.it/parco_agricolo_sud_milano/territorio_e_pianificazione/index2.html
- Milano Città Stato, Milano è la prima città italiana per produzione agricola:
<https://www.milanocittastato.it/evergreen/forse-non-sapevi-che/milano-capitale-dellagricoltura/>
- Parco GruBrià, l’area protetta, territorio, cos’è un Plis:
<https://www.grubria.it/cgrubria/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/29>

Parco GruBrià, come funziona il Parco, indirizzi strategici:
<https://www.grubria.it/cgrubria/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/17>
Parco GruBrià, l'area protetta, territorio, mappa: <https://www.grubria.it/cgrubria/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/21>
Parco Città Campagna (CM Bologna)
<https://www.cittametropolitana.bo.it/pianificazione/Engine/RAServeFile.php/f/urbanistica/parcocitta-campagna/Poster.pdf>
Regione Toscana, Territorio e Paesaggio, Paesaggio e pianificazione, Proposta deliberazione al C.R. n. 10 del 14/2/2011 e allegati, Progetto, P.1 - Il sistema agro - ambientale: <https://www.regione.toscana.it/-/proposta-deliberazione-al-c-r-n-10-del-14-2-2011-e-allegati>

Criticità traslate ed effetti di una sub-urbanità diffusa

Celestina Fazia

Università degli Studi di Enna Kore
Facoltà di Ingegneria e Architettura
Email: celestina.fazia@unikore.it

Giulia Fernanda Grazia Catania

Università degli Studi di Enna Kore
Facoltà di Ingegneria e Architettura
Email: giuliafernandagrazia.catania@unikorestudent.it

Federica Sortino

Università degli Studi di Enna Kore
Facoltà di Ingegneria e Architettura
Email: federica.sortino@unikorestudent.it

Abstract

Nel corso degli ultimi decenni, in Italia, i suoli agricoli e periurbani sono stati fagocitati da processi di trasformazione e sono stati oggetto di speculazione –anche immobiliare–, portando all'abbandono delle campagne nel senso tradizionalmente inteso e alla proliferazione di nuclei abitati diffusi, di impianti industriali e produttivi. Alcune di queste ultime attività, considerate incompatibili con gli insediamenti umani, sono state localizzate al di fuori e lontano dai centri abitati per garantire condizioni di sicurezza. La saturazione di spazi all'interno della città consolidata e la tendenza al riuso dell'esistente hanno fatto sì che ci si rivolgesse all'esterno delle aree urbanizzate per recuperare nuovi e possibili "margini di manovra" in vista di una crescente e diversificata domanda di abitazioni e funzioni. L'area di frangia, meglio nota come area del sistema periurbano ha assorbito le spinte insediative e ha avuto una funzione di frizione ai processi di diffusione generalizzata. Negli ultimi decenni qualcosa è cambiato. Tra i costi eccessivi delle costruzioni in aree centrali e la riscoperta di un legame con la natura da recuperare attraverso il vivere quotidiano, le criticità tipiche della città sono state traslate agli ambiti extra-urbani. Alcune aree agricole sono state raggiunte da processi di nuova e crescente edificazione. Tutto ciò è avvenuto a fronte di un indebolimento del settore agrario che ha subito le spinte di trasformazione.

Il saggio intende affrontare la questione relativa al consumo di suolo in ambito periurbano introducendo il concetto di criticità traslate e analizzando gli effetti della una sub-urbanità diffusa.

Parole chiave: Trasformazione suoli agricoli, Consumo suolo periurbano, urbanizzazione diffusa

1 | Introduzione¹

Le normative recenti e la programmazione comunitaria hanno sottolineato la necessità di garantire che lo sviluppo economico non comprometta la salute e il benessere delle comunità interessate, né dal punto di vista sociale né ambientale (Ilies, et al. 2023). Alla luce di ciò, diventa cruciale rivedere le politiche agricole europee per promuovere uno sviluppo armonioso e sostenibile, evitando le distorsioni economiche e favorendo la valorizzazione delle aree rurali e della produzione agricola. Ma è anche fondamentale agire su più fronti, in maniera intersettoriale, affinché le politiche per la rigenerazione della città esistente non si traducano in "criticità traslate" a discapito dei contesti rurali. Infatti, il consumo del suolo in ambiti non urbanizzati è una grave problematica che interessa tutti i territori europei; in Italia la situazione è particolarmente complessa nonostante molte leggi urbanistiche regionali prevedano norme cogenti per l'azzeramento del consumo di suolo da attuare anche attraverso politiche e strategie che incentivino il riuso

¹ Ricerca svolta nell'ambito delle attività della Convenzione SS_Consumption. "Stop soil consumption: between reuse and regeneration" (Unikore-UniMediterranea e Università di Oradea) -coordinata da Celestina Fazia in qualità di Responsabile scientifico delle attività relative alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica in rapporto al consumo di suolo, alle strategie urbanistiche per il riuso e la rigenerazione del territorio, anche con riferimento a casi studio di livello internazionale. Fanno parte del gruppo di ricerca: Giulia F.G. Catania, Federica Sortino.

dell'esistente. Con riferimento a queste, si citano alcuni principi enunciati nelle norme regionali relative al contenimento del consumo di suolo e alle strategie per la rigenerazione:

- mirare a ridurre progressivamente il consumo di suolo non ancora urbanizzato (LR 14/2017 del Veneto);
- promuovere gli interventi di rigenerazione urbana quale alternativa strategica al nuovo consumo di suolo (LR 65/2014 della Toscana);
- facilitare e rendere più convenienti gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero del patrimonio edilizio esistente; promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, con particolare attenzione a quelli abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante² (Caciara, et al, 2023.);
- consentire il consumo di suolo esclusivamente per opere pubbliche e opere qualificate dalla normativa vigente di interesse pubblico e per insediamenti strategici volti ad aumentare l'attrattività e la competitività del territorio; nei soli casi in cui non esistano ragionevoli alternative, la pianificazione territoriale e urbanistica può prevedere, per l'intero periodo, un consumo del suolo complessivo entro il limite massimo del 3 per cento della superficie del territorio urbanizzato (LR 24/2017 Emilia Romagna).

L'incessante attenzione al tema è giustificata dall'entità del problema. Il processo di cementificazione, che si attesta sui 2,4 metri quadrati di suolo al secondo, è solo minimamente compensato dal ripristino di aree naturali, che a volte viene assimilato, erroneamente, al recupero di aree di cantiere o di altro suolo che in realtà ha visto ridursi, nel frattempo, le caratteristiche chimiche e l'incidenza di presenza biotica. L'obiettivo previsto dall'Agenda 2030 di azzeramento del consumo di suolo netto, è sempre più distante: più di 70 chilometri quadrati sono stati consumati in un solo anno (2022), il 10,2% in più rispetto al 2021. Per renderci conto della dimensione del problema, basta riportarlo al dato giornaliero: la perdita è stimata in più di 19 ettari al giorno, di questi, ben 15 chilometri quadrati sono consumi irreversibili. Le aree più critiche sono le città metropolitane (Roma e Napoli) e le aree costiere (zona adriatica) ma anche gli ambiti rurali, quali la pianura padana. I fenomeni cambiano di entità e caratteristiche da regione a regione, anche se tra le principali cause di consumo di suolo si segnalano la logistica e la grande distribuzione organizzata. Si parla, pertanto, di una sub-urbanità diffusa.

La realizzazione di grandi infrastrutture rappresenta più dell'8% del consumo totale. Tali ritmi, che l'Ispra considera non più sostenibili, sono scarsamente contrastati perché mancano interventi normativi efficaci e una norma di livello nazionale che possa mettere in sicurezza il paese dalle fragilità geologiche e morfologiche. Basti considerare che la prima proposta di legge per il contenimento del consumo di suolo è di 12 anni fa, da allora le proposte -ben cinque presentate nella precedente legislatura- sono rimaste sospese. Attraverso le norme e i provvedimenti tampone qualcosa è stato fatto: l'Emilia Romagna ha ridotto più di 15.000 ettari di consumo di suolo sugli oltre 21.000, il 70% in meno, previsti nei Piani strutturali comunali (PSC) e Piani regolatori generali (PRG) previgenti e decaduti alla fine del 2022. La crescita dell'ambiente costruito, che si è configurata come un incessante ciclo edilizio espansivo che ha interessato negli ultimi 30 anni aree sottratte all'uso agricolo nelle zone più ricche del Paese, ha fatto aumentare i rischi di frane ed esondazioni. L'Italia, come emerge nello studio di Fabian e Bertin (2021)³, è fragile. Secondo lo studio richiamato, i rischi di "catastrofe saranno esacerbati dai cambiamenti climatici nelle stesse aree in cui il mercato immobiliare è stato più dinamico".

I dati inerenti al consumo del suolo agricolo e periurbano di alcune regioni italiane, tra cui la Sicilia, mostrano un aumento anomalo se rapportati ai dati registrati nel 2021. Secondo il rapporto ISPRA 2023, il consumo di suolo periurbano in Italia è aumentato del 2,7% nel 2022 rispetto al 2021. Il Rapporto ISPRA 2023 "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" chiarisce l'emergenza in corso dovuta principalmente ad una riconversione, a volte intensiva, delle tipologie colturali. Il consumo di suolo in Italia continua ad aumentare: nel 2023 la superficie coperta da suolo artificiale ha raggiunto il 3,82% del territorio nazionale, con un incremento di 0,04 punti percentuali rispetto al 2022. Se questa tendenza si conferma, la perdita di suolo periurbano diventerà la nuova emergenza. Come già evidenziato, si assiste già da qualche decennio alla produzione di norme per il contenimento dell'artificializzazione del suolo all'interno degli ambiti urbanizzati e della città consolidata.

² LR 31/2014 e LR 18/2019 Lombardia.

³ Si veda Fabian, L.; Bertin, M. Italy Is Fragile: Soil Consumption and Climate Change Combined Effects on Territorial Heritage Maintenance. *Sustainability* 2021, 13, 6389. <https://doi.org/10.3390/su13116389> e A. De Tommasi, FOCUS. Contro il consumo dei suoli una legge in Italia e nuovi modelli produttivi, 2024, Asvis, in: FOCUS. Contro il consumo dei suoli una legge in Italia e nuovi modelli produttivi (asvis.it),

Il saggio affronta le questioni relative al consumo di suolo, al deterioramento dei sottosistemi naturali a causa della cementificazione diffusa che interessa le aree extraurbane soffermandosi su alcuni casi studi, in particolare il caso di Barcellona. È consapevolezza diffusa che si arriverà a definire “climaticamente neutrali” le città, se le stesse saranno ripensate in modo tale da poter assorbire shock esterni di diversa natura e rispondere a queste sollecitazioni rinnovandosi e adattandosi di volta in volta, preparandosi ad affrontare le principali vulnerabilità del territorio alla luce dei cambiamenti climatici.

2 | Il consumo del suolo e le infrastrutture: il caso di Barcellona

Barcellona rappresenta un caso emblematico di come il consumo del suolo e lo sviluppo delle infrastrutture possano influenzare l'ambiente urbano e la qualità della vita dei cittadini. Negli ultimi decenni, la città catalana ha affrontato sfide significative legate alla pianificazione territoriale, all'espansione urbana e alla gestione delle risorse naturali. Barcellona ha subito un'intensa crescita urbana nel corso del XX secolo, con un aumento della popolazione e una rapida espansione delle aree urbane. Questo ha comportato una significativa pressione sul suolo, con la conversione di terreni agricoli e naturali in aree edificabili per soddisfare la domanda abitativa, industriale e trasportistica. Nonostante gli innegabili sforzi che la città stia facendo per andare in contro ad uno sviluppo sostenibile e rispettoso, Barcellona continua ad affrontare minacce legate alla gestione del consumo del suolo, alla pressione immobiliare e all'equità urbana. Le sfide urbane che sta attualmente affrontando la città sono strettamente legate alla questione dell'espansione e della gestione delle infrastrutture, come evidenziato dal conflitto attivo riguardante l'aeroporto di El Prat. L'aviazione è una delle industrie che si avvale di fonti di gas inquinanti che cresce più rapidamente sul mercato globale attuale, l'aumento si è intensificato notevolmente soprattutto dopo la pandemia di COVID-19. La crescente domanda, però, non solo incoraggia l'espansione economica, ma richiede anche un grande sacrificio territoriale e ambientale generato dalla ricerca costante di nuovi siti per l'espansione delle infrastrutture. Nell'agosto del 2021, il vicepresidente del governo catalano -Jordi Puigneró-, la ministra spagnola dei Trasporti, Mobilità e Agenda Urbana -Raquel Sánchez- e Maurici Lucena, il presidente di *Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea* -AENA- hanno concordato sull'ampliamento dell'aeroporto di El Prat che si estendeva nel delta del Llobregat. L'accordo prevedeva l'estensione della terza pista e la costruzione di un nuovo terminal satellitare per incrementare i voli internazionali, i nuovi interventi avevano un costo stimato di 2 miliardi di euro.

Con questo ampliamento si voleva aumentare il numero annuale di passeggeri -da 55 a 70 milioni-, amplificando il prestigio dell'infrastruttura e trasformandola in un hub aereo internazionale. L'approvazione di questo accordo doveva essere ratificata dal Consiglio dei Ministri del Governo spagnolo entro il 2021, poiché il precedente Documento di Regolamentazione Aeroportuale (DORA) scadeva a settembre e il nuovo DORA 2022-2026 includeva gli investimenti di AENA per il periodo successivo. Le mobilitazioni organizzate dalla piattaforma Zeroport e altri movimenti locali sono riusciti a bloccare temporaneamente l'espansione dell'aeroporto di El Prat e a evitare che fosse inclusa nel nuovo DORA (Fig. 1).



Figura 1 | Ortofoto di Barcellona con indicazione delle aree dell'infrastruttura portuale, infrastruttura aeroportuale e della Riserva Naturale del Delta de Llobregat. Fonte: elaborato grafico di Federica Sortino.

Tra il 2004 e il 2009, l'aeroporto era già stato ampliato. L'espansione includeva la realizzazione di una terza pista, una nuova torre di controllo, e un moderno terminal passeggeri -noto come -T-1 o T-Sur- e la creazione di una città aeroportuale e collegamenti alla metropolitana. Gli investimenti diretti nell'aeroporto hanno superato i 5 miliardi di euro e hanno sottratto più di 1.533 ettari di terreno per la nuova infrastruttura (Fig. 2). Questa espansione è stata parte del Piano Delta, che ha comportato la deviazione della parte finale del fiume Llobregat, il 60% del delta è stato sostituito da strutture in cemento, come indicato nel progetto *BCN Smart Rural* del 2023. Questo stravolgimento dell'ambiente naturale ha comportato la perdita di terreni agricoli e di zone ad alta biodiversità che ha consequenzialmente indebolito la capacità di assorbimento degli acquiferi, ridotto l'assorbimento di CO₂ dal suolo e interrotto l'afflusso di acqua dolce dalla laguna di La Ricarda (Mingorría, Conté, 2023: 117-131).

Sebbene le direttive comunitarie Europee impongano ai paesi di adottare misure di protezione per le aree sensibili adiacenti alle grandi infrastrutture, l'accento sugli obiettivi di competitività e crescita del Porto e dell'Aeroporto ha prevalso sulla necessità di una gestione integrata del territorio. I progetti compensativi pianificati nel contesto del Piano Delta del 1994 per il Parco litorale e il fiume Llobregat si sono dimostrati interventi puntuali e circoscritti, con una limitata efficacia nella tutela dell'ambiente naturale.



Figura 2 | Zona Franca, area logistica e industriale del porto di Barcellona. Fonte: elaborazione fotografica di Federica Sortino.

Tra le misure del Piano Delta figuravano la deviazione degli ultimi due chilometri del fiume Llobregat, la progettazione di un nuovo corso d'acqua -attraverso canalizzazione e naturalizzazione- e la realizzazione di un sistema di vasche per le inondazioni, con la costruzione di nuovi argini a est e a sud. Nonostante gli sforzi per bilanciare l'espansione delle infrastrutture con la conservazione dell'ambiente circostante, l'attuazione del Piano Delta ha portato alla perdita di identità del luogo e all'indebolimento degli habitat naturali (Ridolfi, Valdelvira, 2011). Il delta del Llobregat rappresenta un ecosistema delicato di elevata importanza ecologica, ospitando una ricca biodiversità e fornendo servizi ecosistemici essenziali per la regione. Negli ultimi decenni, l'espansione dell'infrastruttura aeroportuale e portuale limitrofa ha sollevato preoccupazioni circa i suoi impatti negativi sull'ecosistema del delta. Diversi studi scientifici, tra cui quelli condotti da *La Directa*⁴, hanno evidenziato l'impatto negativo dell'espansione infrastrutturale sul funzionamento e sui servizi ecosistemici del delta. La costruzione della terza pista dell'aeroporto ha comportato la perdita di 2 ettari di Zona Speciale di Protezione per gli Uccelli (ZEPA), la distruzione di paludi e piante alofile -tra cui la più grande salicornia del delta- e l'abbattimento di 20.000 pini della pineta costiera. Inoltre, la deviazione della strada C-31 ha causato la scomparsa della maggior parte delle paludi di Can Sabadell, popolate da giunchi e salicornie, e la perdita di canali e aree umide (Vidal Monés, Virgós, 2021). Le attività antropiche non solo hanno determinato la salinizzazione dell'acquifero più profondo del delta, una risorsa idrica vitale in periodi di siccità per il rifornimento della metropoli di Barcellona, ma hanno, inoltre, aumento della contaminazione chimica e acustica. Il conflitto tra i residenti e l'aeroporto ha avuto origine fin dal 1997, prima dell'ultima espansione, quando l'incremento della frequenza dei voli ha portato a un significativo aumento dell'inquinamento acustico e chimico. I danni si sono ulteriormente accentuati con l'introduzione della terza pista. La massiccia urbanizzazione e l'intensa attività antropica hanno causato l'emissione di oltre 8 milioni di tonnellate di CO₂, superando di gran lunga le emissioni della città di Barcellona.

Il *waterfront* di Barcellona, specialmente le aree industriali che ospitano le infrastrutture aeroportuali e portuali commerciali, costituiscono un contesto plurifunzionale, ma la gestione di questo territorio è complicata dalla mancanza di dialogo tra gli attori coinvolti e dalla scarsa coerenza tra i vari piani e programmi di gestione, nonostante i loro obiettivi comuni di miglioramento e adattamento.

⁴ La Directa è un giornale online e cartaceo cooperativo con sede a Barcellona, in Catalogna. È stato fondato nel 2006 da un gruppo di giornalisti e attivisti con l'obiettivo di fornire un'informazione alternativa e indipendente, incentrata sui movimenti sociali, i diritti umani e la giustizia sociale.

3 | report dati ISPRA sul consumo del suolo rurale: il caso della Sicilia

La compattazione del suolo, l'urbanizzazione e le pratiche agricole intensive sono solo alcune delle cause della riduzione della permeabilità del terreno, con conseguenti allagamenti e modifiche nella qualità dell'acqua. Per contrastare questo fenomeno, sono state sviluppate diverse strategie di gestione del suolo, come la raccolta dell'acqua piovana, l'adozione di pratiche agricole sostenibili e la creazione di aree verdi urbane (Caruso, Murgante, 2019). La Sicilia, con la sua straordinaria ricchezza di risorse naturali (Fig. 3), si trova di fronte a importanti sfide e opportunità legate alla sostenibilità ambientale e allo sviluppo sociale ed economico. Uno dei settori su cui la regione sta concentrando notevoli sforzi è il turismo sostenibile. Attraverso progetti e iniziative mirate, la Sicilia sta promuovendo un approccio responsabile al turismo, valorizzando le sue bellezze naturali e culturali in modo sostenibile per preservarle nel tempo e garantire benefici a lungo termine per l'ambiente e le comunità locali (Fig. 4). In riferimento alla gestione delle risorse idriche, la Sicilia si trova ad affrontare problemi di siccità e scarsità d'acqua in alcune aree, rendendo cruciale l'adozione di pratiche e politiche per migliorare l'efficienza idrica, promuovere la raccolta delle acque piovane e sensibilizzare la popolazione sull'importanza di un uso responsabile dell'acqua. Inoltre, le acque circostanti l'isola sono ricche di biodiversità marina, ma sono minacciate da attività dannose come la pesca eccessiva e l'inquinamento. Attraverso programmi di conservazione, la Sicilia sta lavorando per proteggere gli ecosistemi marini, promuovere la pesca sostenibile e sensibilizzare la popolazione sull'importanza della tutela dell'ambiente marino per le generazioni future. Nel Regolamento Edilizio Tipo (RET) si osserva un inizio di attenzione verso il settore edilizio, in quanto sono presenti definizioni univoche e valide su scala nazionale, tra cui la Superficie Permeabile (SP) e l'Indice di Permeabilità (IPT/IPF). Le singole regioni hanno il compito di determinare le percentuali dell'indice di permeabilità, che attualmente variano tra il 25% e il 40%. Tuttavia, sarebbe auspicabile un aumento di tali percentuali per garantire una migliore tutela dell'ambiente e favorire la sostenibilità delle aree urbane e periurbane. L'Agenda globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite⁵ e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) hanno posto l'accento sull'importanza di rendere le città e le comunità più sostenibili e proteggere gli ecosistemi terrestri. Anche se manca una specifica normativa nazionale in materia, l'Italia è tenuta a rispettare gli obiettivi comunitari e quelli dell'Agenda 2030, che prevedono un monitoraggio e un uso sostenibile del suolo entro il 2030.



Figura 3 | Aree rurali del territorio ennese, preservate da fenomeni di urbanizzazione.
Fonte: elaborazione fotografica di Celestina Fazio.

⁵ Si veda United Nations. (2015). World population prospects: The 2015 revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division.



Figura 4 | Aree rurali del territorio ennese. Fonte: elaborazione fotografica di Celestina Fazio.

Secondo il Rapporto ISPRA sulla Serie storica dell'impermeabilizzazione e consumo di suolo, una valutazione degli scenari di trasformazione del territorio italiano indica che, se la velocità attuale di trasformazione dovesse persistere nei prossimi anni, si stima un nuovo consumo di suolo di 1.552 km² tra il 2020 e il 2050. Tuttavia, se si tornasse alla velocità media registrata nel periodo 2006-2012, si supererebbero i 3.000 km² di consumo di suolo. In caso di una riduzione progressiva della velocità di trasformazione, ipotizzata al 15% ogni triennio, si verificherebbe un incremento delle aree artificiali di oltre 800 km² prima dell'azzeramento nel 2050.

Secondo i dati dell'ISPRA del 2023⁶, il consumo di suolo periurbano in Italia è aumentato del 2,7% nel 2022 rispetto al 2021, con la possibilità che possa raggiungere i 7.000 ettari se la tendenza si conferma nel 2023. Questi dati evidenziano la necessità urgente di adottare misure per contenere il consumo di suolo e promuovere una gestione sostenibile delle risorse territoriali. Un approccio cruciale per affrontare le sfide legate al consumo di suolo è evitare l'ulteriore sottrazione di territorio all'ambiente naturale, sia per fini agricoli sia per l'espansione urbana. È necessario interrompere il continuo processo di antropizzazione che ha prodotto effetti ecologicamente dannosi. Già nel 2006 si evidenziava la necessità di adottare buone pratiche per mitigare gli impatti negativi dell'impermeabilizzazione del suolo. Questi dati sono significativamente distanti dagli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030, che, considerando le attuali previsioni demografiche, richiederebbero un saldo negativo nel consumo di suolo. Un'azione fondamentale per affrontare il tema dell'impermeabilizzazione del suolo e del consumo di risorse naturali è, come già detto in precedenza, la promulgazione di una nuova Legge urbanistica che promuova esclusivamente interventi di rigenerazione urbana, sia a livello di interi quartieri che di singoli edifici. Questi interventi prevedono la demolizione di opere esistenti, come fabbricati e infrastrutture, seguita dalla loro ricostruzione nel rispetto dell'ambiente. Inoltre, si dovrebbe favorire la trasformazione degli edifici esistenti consentendo premi di cubatura (secondo il principio dell'architettura verticale vs architettura orizzontale/estensiva) per la realizzazione di spazi verdi urbani, promuovendo la realizzazione di opere non impattanti. Questo approccio mira a pratiche di deimpermeabilizzazione, con la rimozione di vecchi strati di superfici in cemento o asfalto e la sostituzione con pavimentazioni più sostenibili. La valutazione di tali interventi dovrebbe avvenire attraverso la misurazione dell'impatto sul territorio nell'ambito della valutazione dei Servizi Ecosistemici, che rappresentano i benefici che il capitale naturale fornisce all'uomo. Secondo l'ISPRA, questo approccio è di crescente interesse a livello globale e regionale per la sua applicazione nelle politiche di pianificazione locale.

È importante considerare che il suolo è una risorsa non rinnovabile e scarsa, fondamentale per la vita e come bene comune da tutelare nell'interesse collettivo. Pertanto, è necessario approfondire le metodologie di valutazione dei servizi ecosistemici per promuovere una gestione sostenibile del suolo, coinvolgendo diverse competenze e discipline.

⁶ ISPRA (2023). Rapporto sul consumo di suolo in Italia.

4 | Conclusioni: interventi migliorativi e contromisure contro il consumo del suolo

Gli interventi migliorativi e le contromisure contro il consumo del suolo sono cruciali per garantire il giusto equilibrio ecosistemico e la sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle aree urbane e rurali.⁷ Il consumo del suolo rappresenta una minaccia per la biodiversità, la fertilità del terreno, il paesaggio e la qualità della vita delle comunità locali (Fig. 5). Per affrontare questa sfida, è necessario adottare strategie e politiche mirate che promuovano un uso sostenibile del suolo e delle risorse naturali.⁸ Tra le contromisure efficaci contro il consumo del suolo vi sono, come già evidenziato, la limitazione dell'espansione urbana incontrollata, le politiche di incentivazione dei processi di riuso e rigenerazione di aree degradate, la promozione di pratiche agricole sostenibili come l'agricoltura biologica e la gestione integrata del suolo, nonché la riqualificazione e riutilizzo di aree dismesse.⁹



Figura 5 | In questa rappresentazione è possibile leggere il consumo di suolo ad Enna, Sicilia.
Fonte: elaborazione grafica di: I. Intrivici G. Sortino, A. Vicari.

Inoltre, interventi mirati alla conservazione del suolo, come la riduzione dell'impermeabilizzazione del terreno, la promozione di tecniche di agricoltura conservativa e la creazione di aree verdi e parchi urbani, possono contribuire a preservare la fertilità del suolo, favorire la biodiversità e mitigare gli effetti negativi del consumo del suolo sull'ambiente e sul benessere delle persone e sulla sicurezza degli insediamenti da probabili eventi e calamità (Lal, 2018). L'IPPC è un osservatorio attento ad individuare l'influenza antropica nel cambiamento climatico, ma anche l'ISPRA e il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) -che ha di recente pubblicato il rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023" -, forniscono aggiornamenti a livello nazionale sul consumo di suolo nel territorio italiano. In un Paese in calo demografico, in cui la maggior parte dei suoli consumati è stata sottratta alle superfici agricole, con una perdita di servizi ecosistemici, incluso quello della produzione agricola, si assiste ad uno scenario paradossale: il trend sul consumo di suolo è inversamente proporzionale alla variazione del numero di abitanti. L'Italia è pertanto tra i Paesi europei in cui il suolo è inspiegabilmente minacciato, sia dall'eccessiva urbanizzazione, ma anche dai rischi di desertificazione e di erosione legati alla crisi climatica. Le infrastrutture verdi e blu diventano le orditure ambientali ad alta specializzazione, che possono evitare il rischio delle cosiddette "criticità traslate" contenendo così gli effetti di una "sub-urbanità diffusa". Le *green and blue infrastructures* potranno assumere il ruolo di:

- cerniera tra città esistente e aree rurali "comprese" e "compromesse";
- eco corridoi di connessione per preservare i servizi ecosistemici e il capitale naturale. Fondamentali per lo stock del carbonio, le infrastrutture possono attivare driver dello sviluppo sostenibile e del turismo culturale.

Infatti, la prospettiva dell'influenza dei cambiamenti climatici sulle aree rurali, sui servizi ecosistemici e il capitale naturale e le possibili vie di mitigazione e adattamento ad un'economia sostenibile va ripensata secondo un approccio *Climate Neutrality*.

⁷ European Commission. 2020. A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. EU Publications.

⁸ FAO. 2015. Soil and territory: The basis for sustainable land use. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

⁹ European Environment Agency. 2016. Land take and soil sealing in Europe. EEA Report No 1/2016.

Attribuzioni

Sebbene la ricerca sia il risultato del lavoro svolto congiuntamente da tutti gli autori, di cui Celestina Fazia è il supervisore e coordinatore, la stesura del saggio è da attribuire in modo diverso a ciascuno di essi: § 1 di C. Fazia; § 2 di F. Sortino; § 3 G. F. G. Catania, § 4 di C. Fazia e G.F.G. Catania e F. Sortino. Abstract di C. Fazia, G. F. G. Catania e F. Sortino.

Riferimenti bibliografici

- Bencardino M. (2015). "Consumo di suolo e sprawl urbano." in *Bollettino della Società geografica italiana*, 8, 217-237.
- Caciara T., Jubran A., Ilies D. C., Hodor N., Blaga L., Ilies A., ... & Herman G. V. (2023). Digitization of the Built Cultural Heritage: An Integrated Methodology for Preservation and Accessibilization of an Art Nouveau Museum. *Remote Sensing*, 15(24), 5763.
- Caruso L., Murgante B. (2019). Urban sprawl and land consumption: A review and policy implications. *Sustainability*, 11(23), 6721.
- Davoudi S., et al. (2012). "Resilience: a bridging concept or a dead end? "Reframing" The politics of resilience for planning: a cautionary note: edited by Simin Davoudi and Libby Porter." *Planning theory & practice* 13.2, 299-333.
- De Tommasi A., (2024). "Contro il consumo dei suoli una legge in Italia e nuovi modelli produttivi", Asvis, in: *FOCUS. Contro il consumo dei suoli una legge in Italia e nuovi modelli produttivi (asvis.it)*
- European Commission (2020). A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. EU Publications.
- European Environment Agency (2016). Land take and soil sealing in Europe. EEA Report No 1/2016.
- Fabian L., Bertin M. (2021) "Italy Is Fragile: Soil Consumption and Climate Change Combined Effects on Territorial Heritage Maintenance." in *Sustainability*, 13, 6389.
<https://doi.org/10.3390/su13116389>
- FAO (2015). Soil and territory: The basis for sustainable land use. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Ilies D. C., et al. (2023). "Indoor air quality perception in built cultural heritage in times of climate change." in *Sustainability*, 15(10), 8284.
- ISPRA (2023). Rapporto sul consumo di suolo in Italia. Presentazione Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" — Italiano (isprambiente.gov.it)
- Lal R. (2018). Soils and Sustainable Agriculture. CRC Press.
- Mazzeo G. (2009). "Dall'area metropolitana allo sprawl urbano: la disarticolazione del territorio." in *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment* 2.4.
- Mingorría S., Conté A. (2023). "No a la ampliación del aeropuerto de El Prat." in *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament*, (65), 117-131.
- Pasquale S., (2023). "Permeabilizzazione e Depermeabilizzazione", Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, in *Geometra 2030*
https://www.cngegl.it/wp-content/uploads/2023/07/2023_09_01_art_19.pdf
- Potter G. (2013). "Urbanizing the developing world." *Vital Signs: The Trends That Are Shaping Our Future*, 113-116.
- Ridolfi E., Valdelvira M. (2011). "Evoluzione e Prospettive per il Waterfront di Barcellona." *Portus plus*, 1.
- SNPA, "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023",
<https://www.snambiente.it/snpa/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2023-sintesi/>
- United Nations (2015). World population prospects: The 2015 revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- Vidal Monés B., Virgós D. (2021). "Substituir camps de cultiu per pistes d'atterratge, El delta del Llobregat pateix un model de creixement econòmic basat en infraestructures i megaprojectes que aprofundeix en l'abandonament del sector agrícola", disponibile su *Directa*, settembre 18.
<https://directa.cat/substituir-camps-de-cultiu-per-pistes-daterratge/>

Riassemblare i ‘territori delle monoculture’ tra principi attivi, frutta, insetti, organismi umani, metaboliti, tecnologie, trattori, pali di cemento, cavi di acciaio, tubi per l’irrigazione, reti antigrandine, frutticoltori...

Francesco Galli

Università IUAV di Venezia
Dipartimento di Culture del Progetto
Email: fgalli@iuav.it

Abstract

Ciò che oggi i territori “rurali” delle monoculture rappresentano non riguarda esclusivamente un immaginario seducente fatto di armonia e silenzio in contrapposizione alla città, quanto, piuttosto, un assemblaggio complesso, composto di tecnologie, macchinari, infrastrutture, principi attivi e molto altro, che ne definisce un panorama in continua trasformazione, alle volte tossico, non così distante dalle urbanizzazioni della città. Viene dunque presentata una collezione di due casi studio di territori di produzione di frutta, il primo riguardante l’area trentina della Val di Non, che ricopre un ruolo di leadership nella produzione di mela in Italia ed Europa; il secondo si riferisce alla zona di Lleida in Catalogna, quale principale area esportatrice di pesche al mondo. Per analizzare questi contesti si adotta una prima prospettiva di analisi dei conflitti sociali e ambientali che i casi presentano, a cui se ne affianca una seconda che studia più in particolare i meccanismi di funzionamento della filiera produttiva del caso trentino. Infine, la ricerca conclude attorno a due questioni principali per le monoculture: dall’analisi dei conflitti emerge una domanda di “futuri rurali” intermedia che delinea un immaginario autonomo rispetto alle tradizionali categorie territoriali urbano e rurale. Mentre l’analisi dei meccanismi reinterpreta la filiera produttiva come un *assemblaggio oltre l’umano*, mettendone in relazione le componenti sociali e materiali e le rispettive capacità performative.

Parole chiave: assemblaggio; monoculture; conflitti

Introduzione

L’articolo analizza i “territori delle monoculture” a partire da due casi studio: il primo e principale riguarda le produzioni di mele della Val di Non (Tn) nella Provincia autonoma di Trento, mentre il secondo, il territorio di Lleida in Catalogna (Spagna) rappresenta il maggiore esportatore di pesche al mondo. Gli obiettivi posti dalla ricerca sono essenzialmente quello di rintracciare, in entrambi i casi, una nuova domanda di “futuri rurali” che si genera dai conflitti sociali e ambientali attorno alle produzioni di frutta, destrutturando al contempo l’immaginario idilliaco della campagna come “bel paesaggio”. Il secondo obiettivo analizza i meccanismi che sostengono la filiera produttiva della mela della Val di Non, attraverso l’uso dei concetti alla base dell’Actor-Network Theory (ANT), senza assegnare nessuna categoria predefinita o attributi di ruolo alle singole componenti della filiera.

Background teorico

Oltre l’immaginario del mare di piante, le monoculture mostrano una certa forza di riconfigurazione dei territori, alla cui continua ricerca di massimizzazione dei profitti, si affiancano importanti cambi d’uso di suolo (Basso & Vettoretto, 2020). In contrapposizione a questo modello agrario, a partire dagli anni 2000 è piuttosto apprezzabile una certa attenzione nel dibattito attorno ai nuovi fenomeni di ritorno alla terra definiti come “neoruralità” o “nuovi contadini” (Van der Ploeg, 2009; Magnaghi, 2010; Ferraresi, 2013). Nonostante questi approcci scontinino l’uso di un certo lessico nostalgico sono comunque in grado di elaborare nuovi discorsi e paradigmi operativi, senza idealizzare oltremodo l’immagine dell’idillio rurale in una eccessiva statica armonia (Vallerani, 2021). Tuttavia, le monoculture pongono anche una questione di convivenza e conflittualità tra i gruppi sociali, rispetto a problemi relativi alla salute pubblica, impatti sul paesaggio, trasformazioni d’uso di suolo e rapporti con gli insediamenti umani (Gadone et al., 2014; Basso, 2019; Galli, 2024). In questo quadro eterogeneo ritroviamo anche tentativi di riconcettualizzare la questione dell’hinterland rurale nel rapporto con la città (Brenner & Katsikis, 2023), in cui l’hinterland si riconfigura come un assemblaggio oltre l’umano, dentro cui le tecnologie giocano un ruolo sempre più rilevante

(Katsikis & Muñoz Sanz, 2023). Il concetto di assemblaggio ha origine nella filosofia di Deleuze e Guattari (Venn, 2006), i quali enfatizzano maggiormente l'aspetto relazionale della rete e l'analisi empirica delle sue *proprietà*, quale frutto di una continua interazione tra più entità non più riducibili nelle loro singolarità (Tedesco & Freschi, 2022). Tale aspetto richiama al noto frame dell'ANT, il cui assunto di teorico di base è quello di seguire e interpretare le connessioni e i meccanismi che possono generare innovazione e stabilità nelle relazioni. Pertanto, i lavori seminali sull'attore-rete (Callon, 1984, 1986) e i tentativi di ridefinizione del sociale (Latour, 2005) rappresentano i punti di partenza di questo lavoro, in quanto offrono l'occasione per seguire le pratiche che caratterizzano la struttura di relazioni dei casi analizzati. Parimenti, l'apparire di assemblaggi oltre l'umano richiede un approfondimento ontologico che svicoli la tendenza di assegnare ruoli prestabiliti e stimoli non solo a seguire gli attori (sociali), ma anche ad osservare ciò che le cose o gli oggetti (le materialità), apparentemente inanimati, possono fare, bloccare, suggerire, incoraggiare (Rydin & Tate, 2016).

Materiali e metodi

L'analisi empirica è stata caratterizzata da una sorta di esplorazione attraverso l'osservazione diretta, la lettura di documenti, lo svolgimento di circa 30 interviste semi-strutturate alle persone coinvolte negli eventi stessi. Più che ad una comparazione tra studio di caso in senso stretto, il metodo utilizzato è associabile a ciò che viene definito "collezione di casi" (Dente, 2011). Inoltre, il caso catalano rappresenta ciò che può essere definito come "esplorazione in profondità", ed è stato utilizzato soprattutto per quanto riguarda il primo obiettivo, mentre per il secondo obiettivo ci si è focalizzati sull'analisi dei meccanismi di funzionamento della filiera produttiva del caso trentino.

Casi studio

La Val di Non rappresenta un'eccellenza nella frutticoltura europea con la presenza di circa 3.800 produttori associati alla cooperativa Melinda e una superficie di frutteti di 6.898 ettari (dato Ispat), cioè il 46% della SAU (Figura 1). Il territorio è caratterizzato dalla denominazione d'origine DOP "Mela Val di Non". La comunità di valle è composta da circa 39.000 abitanti, distribuiti in 23 comuni (alcuni dei quali con meno di 1.000 abitanti), dove il settore economico della mela rappresenta una parte importante dell'economia della valle.

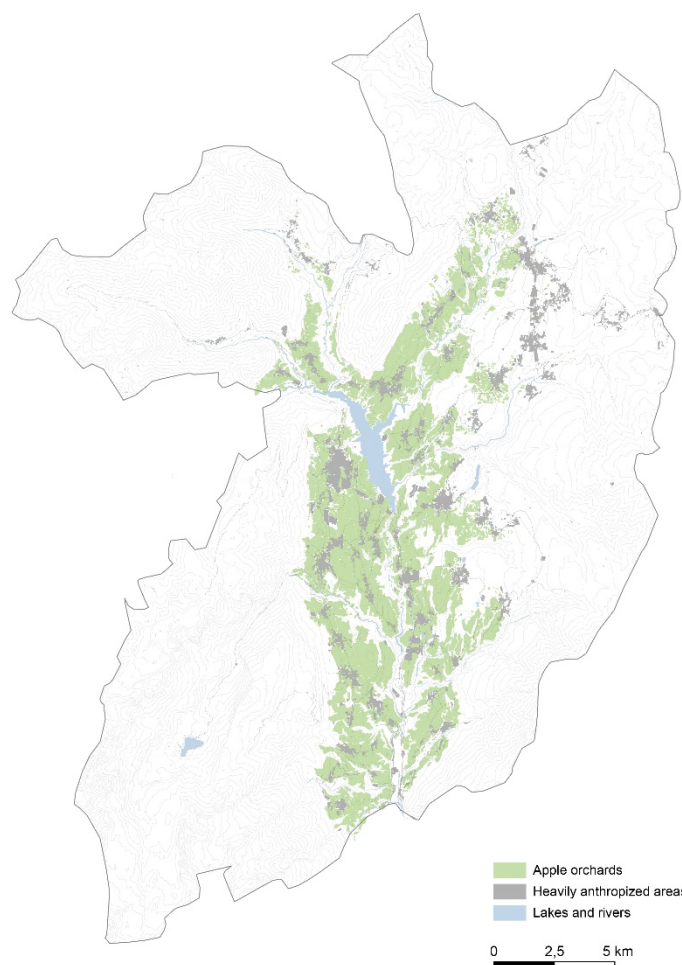


Figura 1 | Superfici coltivate a mele e superficie fortemente urbanizzate nel territorio della Val di Non.
Fonte: rielaborazione personale.

Il territorio di Lleida rappresenta un'altra regione nella zona occidentale della Catalogna, al confine con l'Aragona, le cui origini nella produzione di frutta (pesche, mele e pere) è strettamente connessa allo sviluppo di importanti infrastrutture irrigue. La "fruttificazione" di quest'area concentra la maggior parte degli ettari di alberi da frutto nella zona della comarca del Segrià¹, con 26.303 ha di frutta dolce (tipo con nocciolo e con semi), ovvero il 27,64% della SAU totale (dato Idescat). Nel Segrià risiedono 209.768 abitanti, distribuiti in 38 comuni, di cui 137.856 solo nel comune capoluogo di Lleida (circa il 66 %).

Risultati

In questa prima parte si descriveranno sinteticamente gli esiti empirici dell'analisi dei problemi pubblici, intesi come prodotti di un processo di definizione collettiva (Blumer, 1971). Nella seconda parte si descriverà brevemente l'organizzazione della filiera della mela nelle sue diverse fasi.

1 | I conflitti della frutta

La grande concentrazione di alberi da frutto nelle *Terres de Lleida* comporta annualmente l'arrivo di più di 26.000 persone migranti durante la stagione estiva della raccolta. Questa grande massa di lavoratori stranieri genera problematiche di gestione e convivenza con la popolazione locale, a causa della formazione di accampamenti informali per le strade e le piazze del centro città. Per far fronte a questo problema, l'amministrazione mette in campo varie soluzioni, nessuna in grado di gestire realmente il fenomeno degli accampamenti, fino a quando, nel 2021, decide di convertire un padiglione della fiera cittadina in struttura temporanea per l'accoglienza, attraverso cui, per la prima volta, si riesce a rendere "trattabile" tale fenomeno.

¹ La comarca è un'unità amministrativa catalana di tipo intermedio. I livelli amministrativi nella regione catalana sono cinque: Generalitat de Catalunya (che rappresenta il governo della regione o della comunità autonoma), Diputació (provincia), Vegueria (livello subprovinciale), Comarca e, infine, Ayuntamiento o Paeria (comune).

Precedentemente, dopo il primo sgombero avvenuto nel 2015 (Figura 2), nasce la rete locale di associazioni *Fruita Amb Justícia Social* che si batte per i diritti dei lavoratori stagionali. L'obiettivo principale dell'associazione è quello di richiedere alle istituzioni locali di riposizionare il problema del bracciantato non esclusivamente in termini emergenziali e assistenziali, ma come questione strutturale della città.

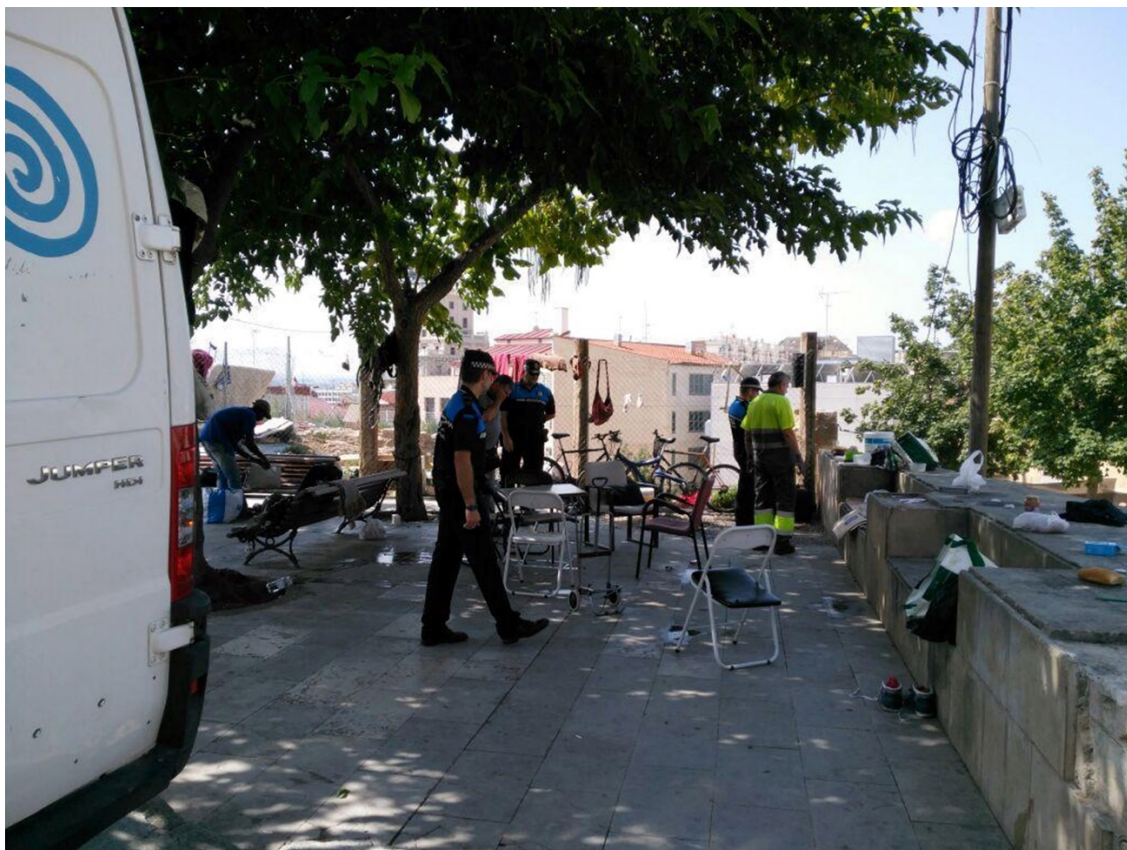


Figura 2 | Sgombero di un accampamento nel centro di Lleida. Fonte: Fruita amb Justícia Social.

Per quanto riguarda il caso italiano, il problema pubblico è circoscritto attorno all'uso di pesticidi in agricoltura. Il Comitato per il Diritto alla Salute della Val di Non nel settembre del 2007 inizia a porre il problema dei potenziali rischi tossicologici sulla popolazione residente. Con la progressiva raccolta di dati ambientali e biologici, il Comitato si ritrova in forte contrapposizione sia alla Provincia autonoma di Trento sia al settore economico coordinato da Apot² e Melinda. Nel 2017, dopo quasi 9 anni di attesa, la Provincia di Trento approva il regolamento a scala provinciale per l'uso dei prodotti fitosanitari in agricoltura. Purtroppo, il regolamento non rappresenta la soluzione definitiva alle proteste del comitato, e il problema dei rischi alla salute viene velocemente ridimensionato dalla Provincia in forza di ulteriori analisi condotte da APSS³, e dei dati su base comprensoriale della bassa incidenza dei tumori. Così facendo, la Provincia esce gradualmente di scena e “delega” il settore frutticolo alla guida del “nuovo” problema, cioè la gestione delle conflittualità poste da una parte della comunità locale. Dal 2016, Apot riesce, attraverso il progetto “Trentino Frutticolo Sostenibile”, a riportare il problema del Comitato ad una situazione di maggiore trattabilità. La protesta viene in qualche modo “proceduralizzata” e condotta ad una sostanziale fase di *impasse*, determinando l'uscita di scena del Comitato stesso e lo stallo definitivo del processo decisionale.

2 | Seguendo le pratiche nella filiera della mela

La filiera produttiva della mela nonesa è possibile suddividerla nelle seguenti fasi: a) impianto e cura ; b) raccolta; c) conservazione e catena del freddo; d) sale della lavorazione e trasporto (destinato alla commercializzazione o all'industria della trasformazione) (Figura 3).

2 Associazione Produttori Ortofrutticoli Trentini.

3 Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari.

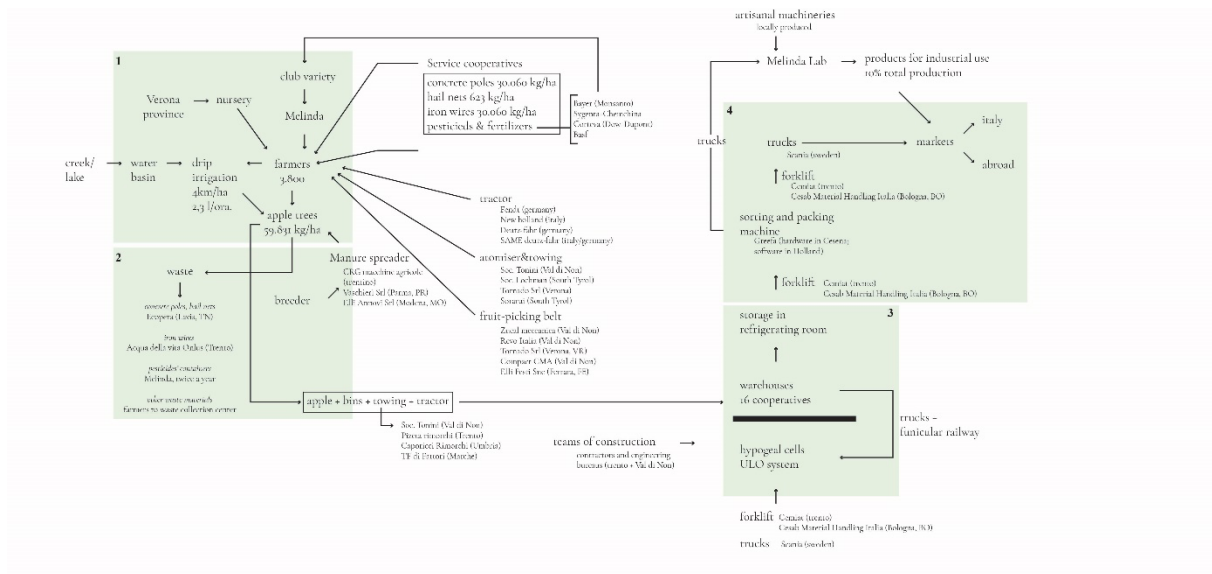


Figura 3 | Schema della filiera produttiva della mela. Fonte: rielaborazione personale.

2.1 | Impianto e cura

Il processo produttivo inizia nei vivai di pianura o nelle serre del nord Europa, dove le piante vengono acquistate dai produttori nonesi o da Melinda (solo nel caso si acquistino varietà club). La forma di allevamento oramai diffusa è quella con portainnesti tipo M9, i quali, a causa di un apparato radicale piuttosto superficiale, hanno bisogno di una struttura “esterna” composta di pali in cemento e cavi metallici. Al contempo, la struttura funge anche da supporto per le reti antigrandine e i tubi per l’irrigazione (Figura 4). Compatibilmente con le condizioni climatiche, il fabbisogno medio annuo di acqua è stimato attorno 25-30 m³/gg/ha per circa 100-120 giorni irrigui all’anno. L’acqua proviene dai torrenti, passa attraverso delle vasche di carico o in bacini irrigui, per poi attraversare la stazione di filtraggio (Figura 5), per arrivare ad una idrovalvola, e successivamente al cavalletto di consegna di ogni campo, da cui si diramano le gocciolanti. Tutta la tecnologia irrigua è israeliana prodotto dalle società Motorola e Netafim.



Figura 4 | Strutture d'impianto per la produzione di mele e piccoli frutti in Val di Non. Fonte: autore.



Figura 5 | Stazione di filtraggio gestita dal Consorzio irriguo e di miglioramento fondiario di Coredò (Tn). Fonte: autore.

La prevenzione dalle avversità avviene attraverso l'uso di prodotti fitosanitari, regolati dal Disciplinare di Produzione Integrata. Gli atomizzatori usati, circa un migliaio in tutta la valle, sono principalmente prodotti tra la Val di Non (Società Tonini s.n.c.), l'Alto-Adige (Lochmann Srl) e il Veneto (Tornado Srl).

2.2 | Raccolta

La fase di raccolta può essere svolta a mano mediante operai, ma anche con apposite pedane meccanizzate prodotte in Trentino e altre zone d'Italia (Meccanica Zucal, Revo Italia Srl, Carpenterie Metalliche Anaunia Srl). I frutti una volta colti vengono depositati nei contenitori detti bins forniti dalle cooperative, a cui i frutticoltori si riforniscono, per poi restituirli a fine raccolto.

2.3 | Conservazione e catena del freddo

La conservazione della mela, oggi si basa sulla tecnologia a temperature positive e in Atmosfera Controllata (*ultra low oxygen*). Al momento del conferimento, la mela viene pesata e codificata con un codice a barre. Dopo essere stata registrata, viene messa in cella e stoccata in uno dei 16 magazzini presenti in valle, oppure nelle celle ipogee sotto la superficie. A seconda della varietà, si avrà un'atmosfera con una percentuale variabile sia di ossigeno che di anidride carbonica, con un'umidità relativa del 90-95%. Lo stoccaggio prevede che i bins vengano impilati con l'ausilio di appositi muletti prodotti dalla trentina Cemiati Srl o dalla Cesab di Bologna. Successivamente, su decisione di Melinda, le mele vengono nuovamente caricate nei camion e portate nelle sale di lavorazione.

2.4 | Sale della lavorazione e trasporto

Nelle sale di lavorazione il bins viene svuotato in canali che sfruttano l'acqua come vettore di spostamento. La mela viene poi scandagliata da un selezionatore ottico che rileva eventuali difetti, calibro, peso e colore. Per le diverse fasi della lavorazione servono mediamente 350-400 m³ di acqua, di cui il 95% viene filtrato e riutilizzato. Dopo la vagliatura, tutto ciò che viene scartato, sarà riutilizzato ad uso industriale attraverso la società MelindaLab. Una volta reimpressa nella linea di lavorazione, l'operatore, di fronte a due linee sovrapposte, prende le mele e le dispone nella cassetta (prodotta sia negli USA che in Italia tra Parma e Sondrio), per poi inviarla a fine linea dove viene infustata e successivamente destinata al magazzino di pre-carico, per essere nuovamente caricata su di un camion e trasportata verso i supermercati italiani o all'export.

Discussione

Attraverso l'analisi dei conflitti catalani e nonesi si può intercettare una certa domanda di costruzione alternativa di futuri. Questa volontà si ritrova nell'opposizione ai discorsi preponderanti attorno alla sostenibilità di produzione, ai dati scientifici come normalizzazione delle contrapposizioni, oppure al lavoro migrante come soggetto "esterno" al territorio. Più in particolare, i movimenti trentini contro l'uso di fitosanitari forniscono visioni agrarie legate ad un tema di giustizia ambientale e sociale che differisce dalla sostenibilità tecnica sostenuta dagli attori economici, e inducono a immaginare, per così dire, "intermedi", nei quali il sistema melicolo diventi più rispettoso della vita quotidiana che si svolge nella valle. Emerge quindi una dimensione materiale e sociale interrelata, dove il futuro rurale possa riconoscere alternative che non siano esclusivamente quelle del settore economico. Parallelamente, l'attivismo catalano trasforma la frutta in una questione "urbana", dove, da un lato, le istituzioni locali affrontano questo scenario come un'emergenza, dall'altro le associazioni operano un tentativo di controbilanciamento mediante una visione di giustizia agraria che rimette il lavoro al centro. L'analisi della filiera si è basata invece sull'uso di tre concetti al centro dell'ANT: la *metafora della rete*, la *simmetria radicale* e la *svolta materiale*. Il primo mostra come ogni entità del network diventi essenziale per la tenuta del sistema; l'eventuale assenza di una di esse decreterebbe il fallimento di quel mondo. La seconda implica l'abbandono di un approccio tradizionale che assegna categorie prestabilite all'interno di una divisione rigida tra Natura e Società, ponendo pertanto l'enfasi sui legami e le interazioni dell'assemblaggio, dove umani e non-umani sono trattati alla pari. Con la *svolta materiale* si pone l'attenzione alla eterogeneità e al carattere ibrido delle pratiche di filiera, cui l'agire non è solo in capo alla componente umana, bensì anche alle materialità dell'assemblaggio. Pertanto, più in particolare, parlare di sistema di irrigazione in Val di Non significa sia affrontare i grandi problemi della siccità, sia gestire il sistema di gestione delle derivazioni e di filtraggio che consente alle gocce di cadere regolarmente alla pressione di 2,3 l/ora. Così come l'uso di fitosanitari, da un lato, mostra la capacità di Melinda di controllare l'intero processo di produzione, rendendo queste sostanze un tutt'uno con le piante, dall'altro, l'interazione dei principi attivi, come il *clorpirifos etile*, con l'organismo umano genera il metabolita tossico 3,5,6 tricloro-2-piridinolo (TCP). Da questa prospettiva, osserviamo quindi che le interazioni

dell'assemblaggio non sono appannaggio della sola dimensione "locale" o "globale", "micro" o "macro", quanto si muovono simultaneamente tra le varie scale.

Conclusioni

I problemi pubblici emersi dai due casi mostrano il rifiuto di un'idea di una campagna "sostenibile" e normalizzata, da cui si delinea una domanda "intermedia" di futuri rurali, con un suo grado di autonomia rispetto alla dimensione "urbana" della sostenibilità e dell'esattezza del dato, o quello rurale della nostalgia, nel quale l'immaginario di un paesaggio sconfinato di piante in fiore non coincide più con le necessità di una parte delle comunità locali. Parallelamente, l'analisi dei meccanismi di filiera mostra il ruolo preponderante di macchinari e tecnologie, in cui le relazioni tra le materialità e le componenti sociali definiscono un nuovo volto dell'agricoltura in grado di performare come un *assemblaggio oltre l'umano*. Quest'ultimo aspetto pone le basi per una robusta domanda di politiche che sappia reingaggiare la dimensione socio-materiale attualmente in conflitto, ed esprimere un nuovo potenziale politico di un immaginario alternativo.

Riferimenti bibliografici

- Basso, M. (2019), "Land-use changes triggered by the expansion of wine-growing areas: A study on the Municipalities in the Prosecco's production zone (Italy)", in *Land Use Policy*, n. 83, pp. 390-402.
- Basso, M., Vettoreto, L. (2020), "Reversal sprawl. Land-use regulation, society and institutions in Proseccotown", in *Land Use Policy*, n. 99, pp. 1-16.
- Blumer, H. (1971), "Social Problems as Collective Behavior", in *Social Problems*, n. 18 (3), pp. 298-306.
- Brenner, N., Katsikis, N. (2023), "Hinterlands of the Capitalocene", in Kaika M., Keil R., Mandler T., Tzaninis Y. (ed.), *Turning up the heat. Urban political ecology for a climate emergency*. Manchester University Press, Manchester, pp. 105-126.
- Callon, M. (1984), "Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Briec Bay", in *The Sociological Review*, n. 32, pp. 196-233.
- Callon, M. (1986), "The Sociology of an ActorNetwork: The Case of the Electric Vehicle", in Callon M., Law J., Rip A. (ed.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology. Sociology of Science in the Real World*, Palgrave Macmillan, London, pp. 19-34.
- Dente, B. (2011), *Le decisioni di policy*, il Mulino, Bologna.
- Ferraresi, G. (2013), "Neoruralità: Radici di futuro in campo", in *Scienze del Territorio*, n. 1, pp. 71-77.
- Gadone, D., Garbarino, M., Sibona, E., Garnero, G., Godone, F. (2014), "Progressive fragmentation of a traditional Mediterranean landscape by hazelnut plantations: The impact of CAP over time in the Langhe region (NW Italy)", in *Land Use Policy*, n. 36, pp. 259-266.
- Galli, F. (2024), "Conflicting agricultural territories and unsolved public problems. The case of Val di Non in Italy", in *plaNNext - next Generation Planning*, pp. 1-19.
- Katsikis, N., Muñoz Sanz, V. (2023), "Introduction. More-Than-Human Footprints", in *Footprint. Delft Architecture Theory Journal*, n. 17(2), pp. 3-10.
- Latour, B. (2005), *Reassembling the social. An introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press, New York.
- Magnaghi, A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Seggiano di Pioltello (MI).
- Rydin, Y., Tate, L. (2016), Exploring the influence of ANT, in Rydin Y., Tate L. (ed.), *Actor Networks of Planning. Exploring the influence of Actor Network Theory*, Routledge, New York-London, pp. 3-23.
- Tedesco, C., Freschi, R. (2022), "Mobile urbanism e percorsi di rigenerazione urbana autorganizzati", in *Tracce Urbane. Rivista Italiana Transdisciplinare di Studi Urbani*, n. 8(12), pp. 204-224.
- Vallerani, F. (2021), *I piaceri della villa. Vivere e raccontare la campagna tra abbandoni e ritorni*, Le Monnier Università, Firenze.
- Venn C. (2006), "A Note on Assemblage", in *Theory, Culture & Society*, n. 23 (2-3), pp- 107-108.
- Van der Ploeg, J. D. (2009), *I nuovi contadini. Le campagne e le risposte alla globalizzazione*, Donzelli, Roma.

Salute umana, aree verdi e comunità: prime riflessioni a partire da un progetto di ricerca interdisciplinare

Emanuele Garda

Marta Rodeschini, Alessandro Filomeno

Università degli Studi di Bergamo

Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate

Email: emanuele.garda@unibg.it

Stefania Bruno,

Doris Zjalic, Giulia Congedo, Mattia Di Russo, Lorenza Nachira,

Alessio Perilli, Gaia Surya Lombardi

Università Cattolica del Sacro Cuore

Dipartimento di Scienze della vita e sanità pubblica

Email: stefania.bruno@unicatt.it

Abstract

La relazione tra salute umana e aree verdi rappresenta una coppia dialettica che ha caratterizzato l'interesse teorico e operativo dell'urbanistica fin dalla formazione della disciplina moderna. I processi urbani degli ultimi decenni hanno fatto emergere, da un lato, che l'urbanizzazione facilita l'accesso ai servizi sanitari e offre maggiori opportunità sociali e occupazionali. Dall'altro, gli ambienti urbani tendono a essere meno favorevoli alla salute, aumentando l'incidenza di malattie croniche, in particolare disturbi cardiovascolari, respiratori e mentali.

Con queste premesse, il contributo propone i primi risultati della ricerca PRIN PNRR "Urban green infrastructure, policies on green spaces and health outcomes", che, a partire da un confronto interdisciplinare tra urbanistica e sanità, si sta misurando con l'identificazione delle potenziali relazioni (dirette e indirette) che intercorrono tra alcune malattie e l'organizzazione spaziale delle aree verdi presenti in sei città-medie italiane delle Regioni Toscana e Lazio.

Parole chiave: urbanization, environment, ecology

1 | Introduzione

Le città nel loro sviluppo hanno migliorato il benessere delle popolazioni aumentando l'accesso ai servizi sanitari e offrendo maggiori opportunità di lavoro e di istruzione (Vlahov Galea, 2003; McGranahan et al., 2005). Tuttavia, la vita urbana è anche associata a una maggiore incidenza di malattie, in particolare di quelle non trasmissibili come le malattie cardiovascolari e respiratorie croniche, il cancro, il diabete e i disturbi mentali (Angkurawaranon et al., 2014; OMS, 2021). L'ineguale distribuzione dei fattori di stress, dei mitigatori e dei servizi urbani si traduce in profonde disparità di salute, che in Europa colpiscono soprattutto i gruppi socioeconomici più fragili (EEA, 2018). Le aree urbane contribuiscono al 70% delle emissioni di CO₂; i cambiamenti climatici che ne derivano hanno gravi impatti sulla salute degli abitanti e l'isola di calore urbana, l'inquinamento (del suolo, dell'aria, acustico e luminoso), il traffico veicolare, l'inadeguatezza degli alloggi e dei trasporti, le carenze igienico-sanitarie e dalla gestione dei rifiuti sono fattori di rischio per la salute umana. (OMS, 2021; Rydin et al., 2012; Capolongo et al., 2020). Infine, la pandemia COVID-19 ha evidenziato l'urgente necessità di trasformare le città per rispondere ad altre potenziali pandemie (Xu, Tuts, 2021).

L'introduzione e il miglioramento degli spazi verdi urbani (OMS, 2016) hanno dimostrato di avere effetti positivi sul benessere delle persone (Grant et al., 2012; Mitchell, Popham, 2007), sui livelli di attività fisica (Astell-Burt et al., 2014), sui tassi di morbilità e mortalità (Maas et al., 2009; Bauwelinck et al., 2021) e sulla resilienza agli impatti dei cambiamenti climatici (Sandifer et al., 2015; Kingsley, 2019). La maggior parte degli studi epidemiologici ha preso in considerazione solo la presenza/assenza di spazi verdi, ignorandone però la qualità (Zijlema et al., 2020), rilevante per raggiungere risultati (OMS, 2016). Ad esempio, la specifica presenza di alberi, foreste e altre forme di natura urbana può fornire importanti benefici per la salute mentale e la riduzione dello stress (Beatley, 2016) agendo sui canali fisiologici, psicologici e sociali, contrastando

l'inquinamento atmosferico e acustico (Ziquan, 2023). L'Urban Health, una branca della Sanità Pubblica, mira a promuovere nelle politiche pubbliche e nella pianificazione urbanistica iniziative di salvaguardia della salute basate su prove di efficacia, attraverso la collaborazione tra medicina, urbanistica, architettura e altre discipline (Wuerzer, 2014).

A partire da questo quadro generale, il contributo presenta la ricerca PRIN PNRR in corso e le prime riflessioni in merito alle possibili correlazioni tra componenti territoriali e presenza di alcune malattie croniche. Le analisi e le rappresentazioni presenti nei paragrafi successivi si confrontano soprattutto su un'osservazione di livello regionale, assumendo il comune come entità geografica base.

2 | Presentazione della ricerca

Una stima dell'Organizzazione Mondiale della Sanità prevede che entro il 2050 i cambiamenti climatici causeranno circa 250.000 morti in più all'anno e gli effetti saranno molto più critici nelle aree urbane. Il progetto "Urban green infrastructure, policies on green spaces and health outcomes" ha l'obiettivo di riconoscere le molteplici correlazioni che intercorrono tra la struttura spaziale di alcune città medie italiane, ponendo particolare attenzione alla presenza e caratterizzazione del sistema di aree verdi esistenti (e delle politiche urbanistiche legate a tali spazi) e le evidenze sulla salute dei cittadini. L'analisi che si sta conducendo ha il precipuo scopo di riorientare l'azione dei decisori locali e degli strumenti di pianificazione urbanistica incrementando la loro attitudine verso i benefici sulla salute umana indotti dalla conservazione e implementazione del sistema di aree verdi. La ricerca prende in considerazione sei capoluoghi provinciali e città italiane di media dimensione di popolazione (Arezzo, Grosseto, Siena, Latina, Rieti e Viterbo), collocate all'interno del territorio delle Regioni Toscana e Lazio. In ragione della natura interdisciplinare del concetto di salute, i due gruppi di ricerca coinvolti sono contraddistinti da competenze comprese tra uno sguardo territorialista (Università degli studi di Bergamo) e uno maggiormente interessato ai temi della salute pubblica (Università Cattolica del Sacro Cuore).

La ricerca si struttura di tre macrosezioni:

- Atlante delle città: per fornire una panoramica sullo stato di salute della popolazione, sul verde delle città selezionate, sulle politiche del verde urbano e sulla correlazione tra tutti questi elementi;
- Carotaggio: per acquisire una visione qualitativa degli atteggiamenti e delle percezioni di cittadini, stakeholder e operatori sanitari sull'importanza delle infrastrutture verdi per la salute;
- Sintesi: per promuovere delle raccomandazioni, attraverso workshop e tavoli di discussione, per il miglioramento della salute e del benessere nei contesti urbani.

3 | Contesti territoriali e analisi spaziale

Le prime analisi spaziali si sono concentrate sulla scala regionale e di seguito vengono illustrati i risultati per la Regione Toscana.

Per misurare la presenza e caratterizzazione delle aree verdi a scala regionale si è *in primis* calcolato l'indice di differenza normalizzato della vegetazione (NDVI). Nel corso degli anni l'indice NDVI è stato utilizzato come indicatore per gli studi epidemiologici ed è l'indice più utilizzato per esprimere la vigoria della vegetazione¹. La mappa in *figura 1* mostra la variazione dell'indice NDVI compreso tra il valore 0.19, rappresentato con il colore più chiaro, e 0.49, identificato con un cromatismo verde scuro. Questi valori relativamente prossimi restituiscono il quadro di un assetto territoriale caratterizzato da una presenza significativa di verde. In particolare le aree lungo l'Appennino si presentano maggiormente più rigogliose dal punto di vista vegetazionale a discapito delle aree centrali e a ridosso del mare che subiscono la presenza di agricoltura intensiva e di un contesto urbanizzato.

¹ Questo indice è stato calcolato a partire da immagini telerilevate multispettrali che, in questo caso, derivano dai satelliti della missione Sentinel-2 dell'ESA e il verde circostante viene misurato come percentuale di aree verdi sulla base di mappe di copertura del suolo o come quantità di vegetazione derivata dall'indice NDVI (Weier e Herring, 2000).

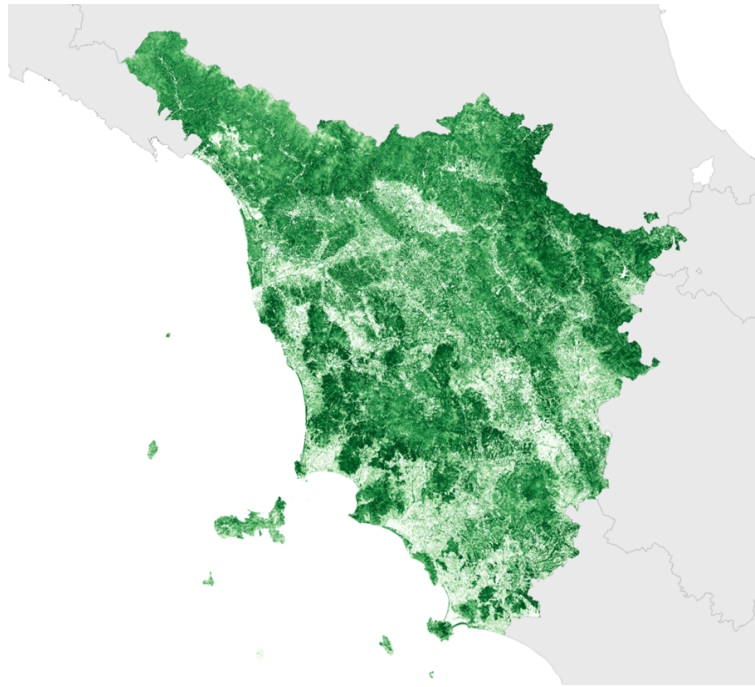


Figura 1 | Indice NDVI (gennaio e dicembre del 2023) per la Regione Toscana.
Fonte: elaborazione degli autori.

L'urbanizzazione inoltre è associata all'aumento della temperatura dell'aria nelle città (Oke 1973), e porta anche al riscaldamento e all'aumento della temperatura della superficie terrestre (*Land Surface Temperature - LST*) che produce conseguenze sulla salute umana (Johnson et al. 2009; Buscaïl et al. 2012; Hondula et al. 2012; Johnson et al. 2012; Harlan et al. 2013, Li et al. 2011; Connors et al. 2013; Zhou et al. 2014).

La relazione tra LST e uso del suolo è ben evidenziata dal fenomeno delle isole di calore urbane, in cui le temperature tendono a essere maggiori in corrispondenza di grandi masse urbanizzate caratterizzate da scarsa presenza di superfici verdi e aree umide (Tomlinson et al. 2011). Tale effetto è stato osservato già dagli anni '70 attraverso tecniche satellitari (Matson et al., 1978) e oggi rappresenta un metodo efficace per monitorare la temperatura superficiale del suolo in maniera continua su grandi superfici (Wang, Liang, 2009). Per il calcolo della LST sono stati utilizzati i dati satellitari Landsat 8² che forniscono informazioni con una risoluzione spaziale adeguata allo studio di fenomeni territoriali (risoluzione temporale di 16 giorni).

² La serie di dati Landsat, iniziata nel 1972, è la più lunga registrazione continua dei cambiamenti della superficie terrestre visti dallo spazio ed è l'unico sistema satellitare progettato e gestito per osservare ripetutamente la superficie terrestre globale a risoluzione moderata. Per maggiori informazioni si veda la pagina: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/satellites/landsat-8/landsat-8-mission-details/>

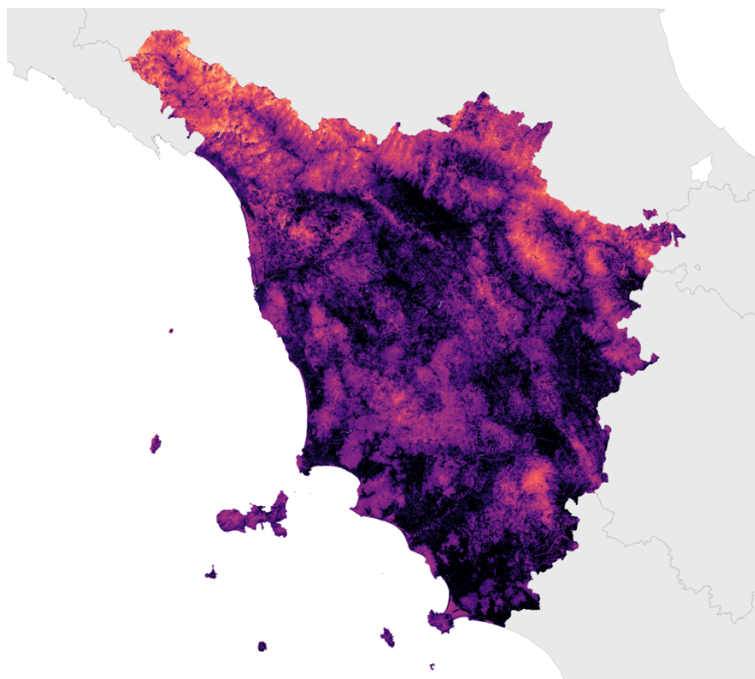


Figura 2 | Temperatura della superficie terrestre (LST) nella Regione Toscana.
Fonte: elaborazione degli autori.

Nella mappa in *figura 2* viene rappresentata la LST calcolata per la Regione Toscana. Si utilizza la gradazione di colori dal giallo al nero, indicando con i colori più chiari le temperature più basse (dai 17°C) a quelle più alte, fino a superare i 40°C. L'area che presenta un colore più tenue è quella degli appennini Tosco-Emiliani che da Nord includono il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. L'area a Sud della Regione, in concomitanza della regione geografica della Maremma, è caratterizzata da una bassa temperatura della superficie, così come ben si distingue il Parco Nazionale delle Colline Metallifere Grossetane. Viceversa di colore molto scuro, raggiungendo i 40°C, si denotano le grandi aree urbane e in particolare da Nord, quella fiorentina e di Pistoia, e verso Sud quelle di Arezzo, Siena e Grosseto.

L'altro indicatore che viene preso in esame è il coefficiente di boscosità, ovvero la misurazione della ricchezza della copertura forestale del territorio, mediante il rapporto tra la superficie forestale e la superficie totale dei comuni. Per la stima delle superfici boschive e del coefficiente di boscosità sono stati utilizzati dataset del progetto Corine Land Cover (CLC) (ISPRA, 2023), integrato con i dati regionali³.

³ Nello specifico per la Regione Toscana si utilizza il tematismo di uso e copertura del suolo (UCS) aggiornato al 2019 (<https://dati.toscana.it/dataset/ucs/resource/c60342ad-e297-47bd-ad40-dea69e619bf1>) e basato sulla mappatura e sulla nomenclatura CLC fino al III livello, integrato da un IV livello regionale (Regione Toscana, 2020). Per la Regione Lazio invece la "Carta delle formazioni naturali e seminaturali - Carta forestale su basi tipologiche della Regione Lazio" aggiornata al 2010 (https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:formazioni_naturali_e_seminaturali) e basata su un approfondimento del CLC, fino ai livelli IV e V (Regione Lazio, 2010).

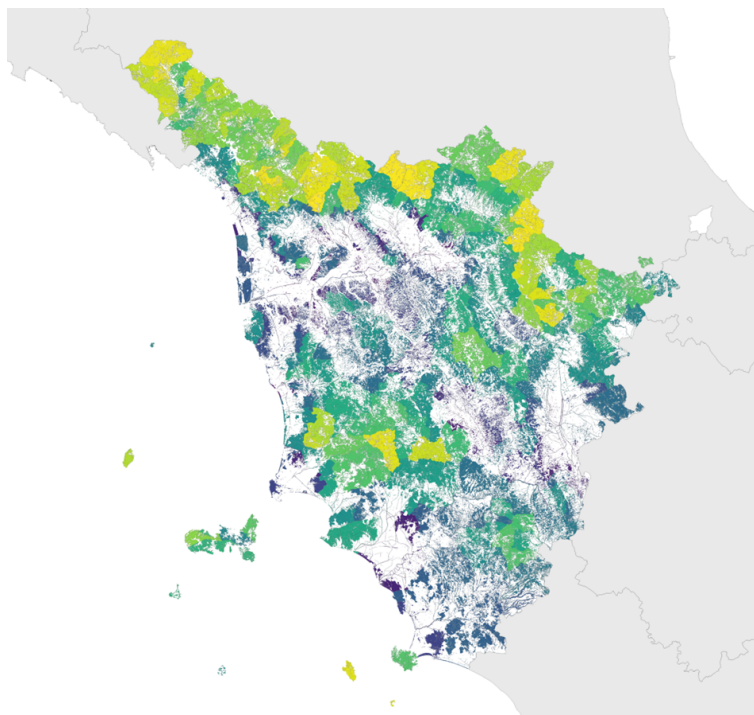


Figura 3 | Coefficiente di boscosità (2023) per la Regione Toscana.
Fonte: elaborazione degli autori.

4 | Dati di salute e correlazioni

Vengono di seguito presentate le prime analisi sulla distribuzione di alcune patologie croniche all'interno del territorio della Regione Toscana e la prevalenza dei dati di salute relativi a due patologie specifiche: la cardiopatia ischemica e la demenza.

Primariamente tali patologie sono state rappresentate mediante grafici *boxplot* per descrivere la prevalenza delle patologie croniche nei comuni della Regione Toscana nel 2022, stratificate per genere e fascia d'età (mediante software R)⁴.

⁴ I *boxplot*, o diagramma a scatola e baffi, si dimostrano utili poiché consentono di ottenere un'idea immediata della distribuzione dei dati, della loro asimmetria, della presenza di *outliers* e della dispersione dei valori senza fare affidamento su descrizioni verbali o su analisi numeriche dettagliate. Questa metodologia di visualizzazione del grafico è utilizzata in statistica per rappresentare graficamente la distribuzione di un insieme di dati numerici. È utile per visualizzare la variabilità dei dati e per identificare potenziali valori anomali. Il *boxplot* si compone di alcuni principali elementi: (i) la *scatola* (Box) centrale che rappresenta il 50% dei dati e comprende i valori dal primo quartile (Q1) al terzo quartile (Q3), ovvero dal 25° percentile al 75° percentile; (ii) la *linea mediana* (Median Line) che rappresenta il valore mediano (Q2), ed è il 50° percentile dei dati; (iii) i *baffi* (Whiskers) ovvero le linee che si estendono dalla scatola fino al valore minimo e massimo che non sono considerati valori anomali; (iv) e infine i *valori anomali* (Outliers), ossia i punti situati al di fuori dei baffi che sono rappresentati come punti singoli.

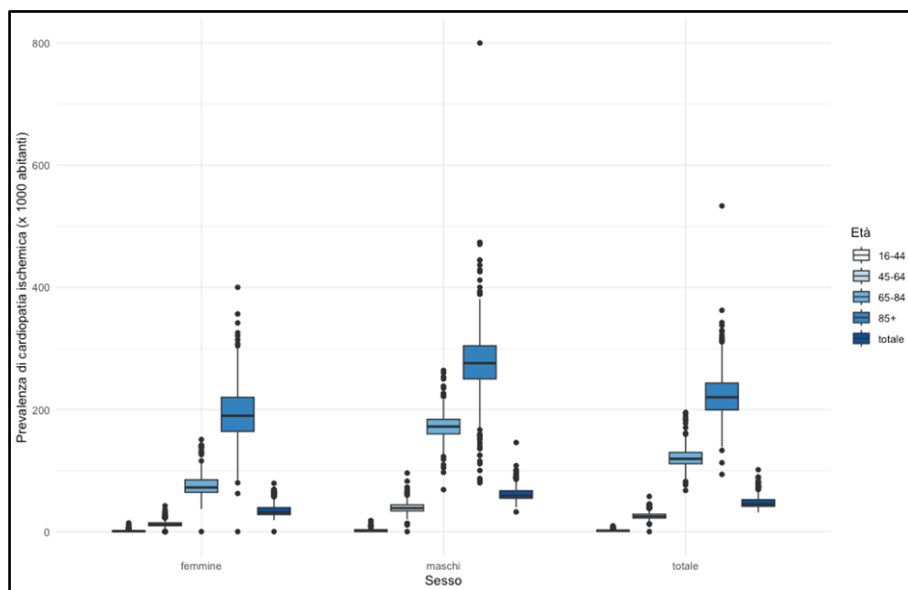


Figura 4 | Prevalenza di cardiopatia ischemica per genere e fasce di età nei comuni della Regione Toscana (2022).
Fonte: elaborazione degli autori.

Per la produzione dei grafici sono stati adottati dati a livello comunale di banche dati di sanità pubblica disponibili online.

In figura 4 si mostra la prevalenza di cardiopatia ischemica suddivisa per genere e fasce di età. Vengono individuate cinque diverse classi da cui emerge una ridotta prevalenza per le fasce di età più giovani (16-44 anni e 45-64 anni), si diversificano tra femmine e maschi le prevalenze delle fasce di età più anziane, ovvero gli uomini hanno una prevalenza di incidenza maggiore per le fasce di età 65-84 e over 85.

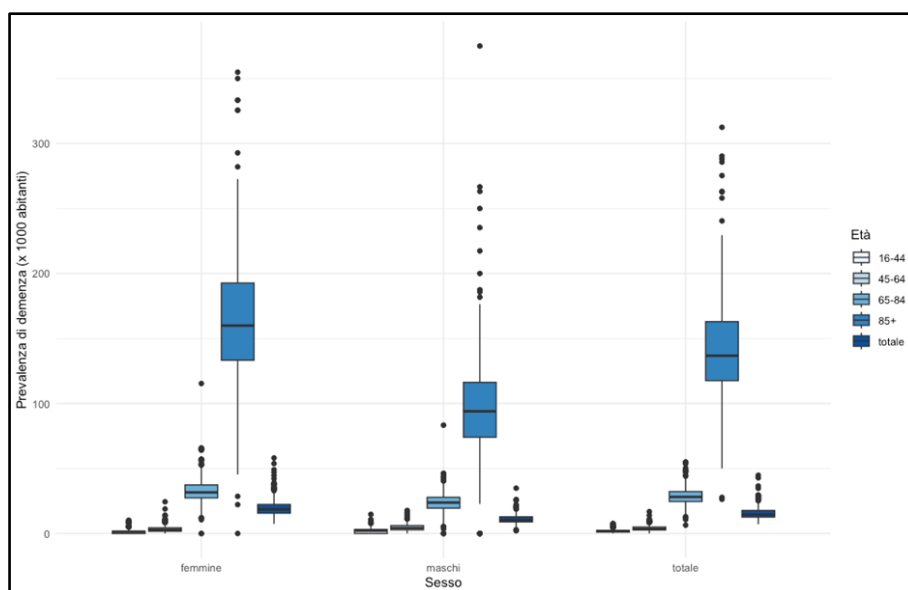


Figura 5 | Prevalenza di demenza per genere e fasce di età nei comuni della Regione Toscana (2022).
Fonte: elaborazione degli autori.

In figura 5 si utilizza il grafico *boxplot* per rappresentare la prevalenza di demenza (casi su 1000 abitanti) divisa per genere e fasce di età. Appare che la fascia di età più colpita sia quella femminile degli over 85 anni. Successivamente, adottando i dati appena presentati, è stato condotto uno studio ecologico calcolando la prevalenza delle malattie croniche in Toscana correlando i dati di sanità pubblica con l'Indice di Vegetazione Differenziale Normalizzato (NDVI) medio del 2023. Sono stati eseguiti dei modelli di regressione di Poisson (Kasdagli et al., 2020) per valutare l'associazione tra aree verdi e prevalenza di malattie croniche, aggiustando

per età, sesso, istruzione, occupazione, residenti stranieri, reddito, urbanizzazione e correlazione spaziale (latitudine e longitudine) (dati Istat, 2021).

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-3.502e+00	2.857e-01	-12.256	< 2e-16
mean_ndvi	-2.094e-01	9.842e-02	-2.127	0.0334
prop_femm	1.095e+00	5.250e-01	2.086	0.0370
prop_diploma	-1.226e+00	2.269e-01	-5.404	6.52e-08
prop_occupati	-3.046e-01	2.274e-01	-1.340	0.1803
prop_stranieri	-1.447e-01	6.327e-02	-2.286	0.0222
prop_old	3.046e+00	1.886e-01	16.154	< 2e-16
urbanicity2	6.379e-02	1.013e-02	6.297	3.03e-10
urbanicity3	7.013e-02	1.326e-02	5.288	1.24e-07
avg_income	-4.293e-06	1.808e-06	-2.375	0.0175

Figura 6 | Modello di regressione per la prevalenza di cardiopatia ischemica nella Regione Toscana.
Fonte: elaborazione degli autori.

In figura 6 si presenta il modello di regressione relativo alla cardiopatia ischemica in cui il coefficiente NDVI che ne risulta (-2.094e-01) indica che all'aumentare di un'unità di NDVI il logaritmo della prevalenza della cardiopatologia ischemica si riduce di 0,2094 e la sua significatività statistica (utilizzando come cut off 0,5) corrisponde a 0,0334. Pertanto si può dedurre che esista un'associazione statisticamente significativa tra NDVI a livello comunale e la riduzione della prevalenza cardiopatia ischemica.

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-5.940e+00	4.520e-01	-13.143	< 2e-16
mean_ndvi	-3.005e-01	1.369e-01	-2.195	0.028172
prop_femm	8.545e-01	8.481e-01	1.008	0.313626
prop_diploma	2.443e-01	3.250e-01	0.752	0.452315
prop_occupati	1.014e+00	2.802e-01	3.619	0.000296
prop_stranieri	2.925e-01	9.495e-02	3.080	0.002067
prop_old	5.560e+00	2.673e-01	20.803	< 2e-16
urbanicity2	-7.894e-02	1.452e-02	-5.438	5.38e-08
urbanicity3	-8.843e-02	2.016e-02	-4.386	1.15e-05
avg_income	-2.211e-05	2.924e-06	-7.562	3.98e-14

Figura 7 | Modello di regressione per la prevalenza di demenza nella Regione Toscana.
Fonte: elaborazione degli autori.

In figura 7 è illustrato il modello di regressione relativo alla prevalenza di demenza in cui risulta che il coefficiente NDVI (-3.005e-01) indichi che all'aumentare di un'unità di NDVI il logaritmo della prevalenza della demenza si riduce di 0,3005 e la sua significatività statistica (utilizzando come cut off 0,5) corrisponde a 0,028172. Dunque è deducibile che sussista un'associazione statisticamente significativa tra NDVI a livello comunale e la riduzione della prevalenza della demenza.

5 | Note conclusive

Esistono forti correlazioni tra l'organizzazione territoriale, la presenza di aree verdi e le malattie croniche. A partire da questa asserzione, il contributo traccia le prime riflessioni di una ricerca interdisciplinare che, con l'obiettivo di condizionare le politiche pubbliche e le scelte di pianificazione urbanistica, ha proposto l'analisi di alcune caratteristiche distributive e di intensità del sistema di aree verdi della Regione Toscana e di specifiche patologie (cardiopatia ischemica e demenza).

Quindi, le analisi preliminari che sono state condotte su 273 comuni della Toscana dimostrano che la prevalenza media per 1000 abitanti di casi di demenza e cardiopatia ischemica, interpolata con alcune

variabili tra cui l'NDVI, è statisticamente significativa. Questo mostra che la presenza di patologie croniche è condizionata dalla quantità di aree verdi, come in alcune aree della Toscana particolarmente caratterizzata da contesti di aree boschive, aree protette di valenza nazionale e sistemi agricoli estensivi.

In particolare una maggiore presenza di verde è associata a una minore prevalenza di cardiopatia ischemica ($\beta = -0,21$; $p < 0,05$) e demenza ($\beta = -0,3$, $p < 0,05$).

Tuttavia l'utilizzo dell'indice NDVI presenta delle limitazioni intrinseche dovute alla sua attitudine a rilevare le aree verdi solo in termini quantitativi e non qualitativi (ad esempio tassonomia di aree verdi). Per poter ovviare a questo limite si potrebbe combinare tale strato informativo con altre variabili al fine di fornire indicazioni specifiche sulla tipologia di verde, sul loro uso e sulla loro reale accessibilità.

Dal punto di vista metodologico lo studio ha voluto evidenziare la necessità di integrare, alla sola comparazione tra NDVI e specifica patologia, altre informazioni relative al quadro specifico sia delle caratteristiche dell'individuo (età, sesso, condizione economica) che alle caratteristiche insediative.

Questa combinazione tra aspetti biologici, comportamentali e ambientali si allinea a quanto proposto dall'OMS rispetto alla definizione del concetto di salute inteso come stato di benessere e non sola assenza di malattia.

Riferimenti bibliografici

- Astell-Burt T., Feng X., Kolt G.S. (2014), "Green space is associated with walking and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) in middle-to-older-aged adults: findings from 203 883 Australians in the 45 and Up Study", in *British Journal of Sports Medicine*, n. 48, pp. 404-406.
- Bauwelinck M., Casas L., Nawrot T.S., Nemery B., Trabelsi S., Thomas I., Aerts R., Lefebvre W., Vanpoucke C., Van Nieuwenhuysse A., Deboosere P., Vandenheede H. (2021), "Residing in urban areas with higher green space is associated with lower mortality risk: A census-based cohort study with ten years of follow-up", in *Environ Int.*, n. 148:106365.
- Buscail C., Upegui E., Viel J.F. (2012), "Mapping heatwave health risk at the community level for public health action", in *Int J Health Geogr*. doi:10.1186/1476-1072x-1111-1138
- Connors J.P., Galletti C.S., Chow W.T.L. (2013), "Landscape configuration and urban heat island effects: assessing the relationship between landscape characteristics and land surface temperature", in *Phoenix, Arizona. Landscape Ecol*, n. 28, pp. 271-283.
- Dadvand P., Jordi S., Xavier B., Aitana L., Fernández-Somoano A., Estarlich M., García-Esteban R., Mendez M. A., Nieuwenhuijsen M. J. (2012), "Surrounding Greenness and Pregnancy Outcomes in Four Spanish Birth Cohorts", in *Environmental Health Perspectives*.
- Gascon M., Triguero-Mas M., Martínez D., Dadvand P., Fornis J., Plasència A., Nieuwenhuijsen M. J. (2015), "Mental Health Benefits of Long-Term Exposure to Residential Green and Blue Spaces: A Systematic Review", in *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Gascon M., Triguero-Mas M., Martínez D., Dadvand P., Rojas-Rueda D., Plasència A., Nieuwenhuijsen M.J. (2016), "Residential green spaces and mortality: A systematic review", in *Environ Int.*, n. 86, pp. 60-7.
- Grant M, Bird C., Marno P. (2012), "Health inequalities and determinants in the physical urban environment: Evidence briefing", *WHO Collaborating Centre for Healthy Urban Environments*, University of the West of England, Bristol
- Grazuleviciene R., et al. (2015), "Surrounding greenness, proximity to city parks and pregnancy outcomes in Kaunas cohort study", in *International Journal of Hygiene and Environmental Health*.
- Harlan SL, Deplet-Barreto JH, Stefanov WL, Pettitt DB (2013) "Neighborhood effects on heat deaths: social and environmental predictors of vulnerability in Maricopa County, Arizona", in *Environ Health Perspect*, n. 121, pp. 197-204
- Hondula DM, Davis RE, Leisten MJ, Saha MV, Veazey LM, Wegner CR (2012), "Fine-scale spatial variability of heat-related mortality in Philadelphia County, USA, from 1983-2008: a case-series analysis", in *Environ Health*. doi:10.1186/1476-1069x-1111-1116
- Hu C.-Y., Yang X.-J., Gui S.-Y., Ding K., Huang K., Fang Y., Jiang Z.-X., Zhang X.-J. (2021), *Residential greenness and birth outcomes: A systematic review and meta-analysis of observational studies*, Environmental Research, n. 193, 110599, pp. 1-22.
- Jenerette G. D., Harlan S. L., Buyantuev A., Stefanov W. L., Deplet-Barreto J., Ruddell B. L., Win Myint S., Maas J, et al., "Morbidity is related to a green living environment", in *J Epidemiol Community Health* (1978).2009;1;63(12):967-73.

- Johnson DP, Stanforth A, Lulla V, Lubert G (2012), "Developing an applied extreme heat vulnerability index utilizing socioeconomic and environmental data", in *Appl Geogr*, n. 35, pp. 23-31.
- Johnson DP, Wilson JS, Lubert GC (2009), "Socioeconomic indicators of heat-related health risk supplemented with remotely sensed data", in *Int J Health Geogr*. doi:10.1186/1476-1072x-1188-1157
- Kaplan S., Li X. (2016), "Micro-scale urban surface temperatures are related to land-cover features and residential heat related health impacts in Phoenix, AZ USA", in *Landscape Ecol*, n. 31, pp. 745-760.
- Kasdagli M.-I., Katsouyanni K., de Hoogh K., Lagiou P., Samoli E. (2021), "Associations of air pollution and greenness with mortality in Greece: An ecological study", in *Environmental Research*, n. 196.
- Kingsley M. (2019), "Climate change, health and green space co-benefits", in *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, n. 39.
- Li JX, Song CH, Cao L, Zhu FG, Meng XL, Wu JG (2011), "Impacts of landscape structure on surface urban heat islands: a case study of Shanghai, China", in *Remote Sens Environ*, n. 115, pp. 3249-3263-
- Matson, M., McClain P., McGinnis D. F., Pritchard J. A. (1978), "Satellite Detection of Urban Heat Islands, in *Monthly Weather Review*, pp. 1725-1734.
- Ministero dell'Economia e della Finanza. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): <https://www.mef.gov.it/en/focus/The-National-Recovery-and-Resilience-Plan-NRRP/>
- Ministero della Salute, ANCI (2017), *Urban Health Rome Declaration*.
- Mitchell R, Popham F. (2007), "Greenspace, urbanity and health: relationships in England", in *Journal of Epidemiology & Community Health*, n. 61(8), pp. 681-3.
- Norman J.M., Becker F. (1995), "Terminology in thermal infrared remote sensing of natural surfaces, Agricultural and Forest Meteorology", n. 77 (3-4), pp. 153-166.
- Oke TR (1973), "City size and urban heat island" in *Atmos Environ*, n. 7, pp. 769-779.
- Sandifer PA, et al. (2015), "Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation", in *Ecosystem Services*, n. 12.
- Tomlinson, Charlie J., Lee Chapman, John E. Thornes, and Christopher Baker. "Remote sensing land surface temperature for meteorology and climatology: a review." *METEOROLOGICAL APPLICATIONS*, 2011.
- Tsouros AD. (2015) Twenty-seven years of the WHO European Healthy Cities movement: a sustainable movement for change and innovation at the local level. *Health Promot Int*. Jun 1;30(suppl_1):i3-7. Available from: <https://doi.org/10.1093/heapro/dav046>
- Tsouros AD. WHO (1991), *Healthy Cities project: a project becomes a movement: review of progress 1987 to 1990*. Vol.4, Health Promotion International. 1991.
- UN (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Vol.16301, UN General Assembly Resolution.
- UN General Assembly (2016), *New Urban Agenda: Quito declaration on sustainable cities and human settlements for all*. New York, NY.
- Wang, Kaicun, and Shunlin Liang (2009), "Evaluation of ASTER and MODIS land surface temperature and emissivity products using long-term surface longwave radiation observations at SURFRAD sites", in *Remote Sensing of Environment*.
- Weier, J., Herring, D., (2000). NASA Earth Observatory: Measuring Vegetation (NDVI & EVI) [WWW Document]. (<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/>
- OMS (1986), "Ottawa charter for health promotion", in *Health Promot Int.*, n. 1(4).
- OMS (2016), "Urban green spaces and health", in *Regional Office for Europe*.
- OMS (2016), *Health as the Pulse of the New Urban Agenda*, UN Conference on Housing and Sustainable Urban Development Quito.
- OMS. (2008), *Closing the gap in a generation. Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health*.
- World Health Organization & UN-Habitat. (2016). Global report on urban health: equitable healthier cities for sustainable development. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/204715>
- Zhou WQ, Qian YG, Li XM, Li WF, Han LJ (2014), "Relationships between land cover and the surface urban heat island: seasonal variability and effects of spatial and thematic resolution of land cover data on predicting land surface temperatures", in *Landscape Ecol*, n. 29, pp. 153-167.
- Zijlema WL, et al. (2020), "Understanding correlates of neighborhood aesthetic ratings: A European-based Four City comparison", in *Urban For Urban Green*, n. 47.

I contratti di fiume: una prospettiva strategica per il governo del territorio e del paesaggio?

Maria Rita Gisotti

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura (DIDA)
Email: mariarita.gisotti@unifi.it

Abstract

A partire dai primi anni 2000 i Contratti di fiume (CdF) hanno contribuito ad aprire la strada ad approcci innovativi nel campo della riqualificazione fluviale e della pianificazione del territorio. Strumenti volontari di carattere pattizio, i CdF hanno promosso la strutturazione di progetti integrati e multisettoriali d'area vasta in grado di coordinare difesa idraulica ed equilibrio idrogeologico da un lato, con il progetto del paesaggio e la creazione di nuove e più durevoli economie dall'altro. Inoltre, nel quadro attuale, i CdF potrebbero configurarsi come utili strumenti sia per il perseguimento di obiettivi di adattamento climatico e di implementazione di alcune delle *policy areas* del *green deal* europeo, che come occasione di attuazione della pianificazione paesaggistica regionale, consentendo quindi un trattamento unitario e coerente delle aste fluviali alla scala del bacino idrografico (anche con riferimento alle aree tutelate per legge). Il percorso di attuazione di tali dispositivi è, però, complesso e problematico. In questo contributo, partendo dall'esperienza del CdF Pesa (relativa a un territorio compreso tra Firenze e Siena) in cui chi scrive è coinvolta come responsabile del DIDA-UNIFI, vengono delineati alcuni passaggi che possono dare un contributo in direzione dell'operatività dei CdF.

Parole chiave: landscape, ecological networks, large scale plans & projects

1 | Contratti di fiume, transizione ecologica e cambiamento climatico

Nei primi anni 2000 alcune importanti sperimentazioni in campo pianificatorio hanno contribuito a modificare lo sguardo sui corsi d'acqua aprendo la strada ad approcci innovativi. Tra queste, l'introduzione dei Contratti di fiume (attraverso il D.Lgs 152/2006), strumenti volontari e pattizi che hanno contribuito a posizionare la riqualificazione fluviale come tema centrale nella pianificazione e progettazione del territorio, con finalità di miglioramento della resilienza dei territori (Bastiani 2011). Attraverso tali strumenti l'attenzione è posta non più sulla sola asta fluviale ma sull'intero bacino idrografico e la riqualificazione fluviale può diventare occasione per la strutturazione di progetti integrati d'area vasta (Ingaramo, Voghera 2016; Scaduto 2016) con l'obiettivo di coniugare difesa idraulica ed equilibrio idrogeologico da un lato con il progetto del paesaggio, lo sviluppo locale e la creazione di nuove e più durevoli economie dall'altro (Magnaghi, Giacomozzi 2009; Voghera 2020).

Ascrivibili al campo della programmazione strategica negoziata, i CdF sono inquadrabili come “piano processo” (Bastiani 2011, p. 4), dunque non come uno strumento di pianificazione ulteriore rispetto alla pletera dei vari programmi e piani di settore esistenti ma piuttosto come un metodo che coinvolge soggetti di varia natura (enti locali e territoriali, Consorzi di bonifica, parchi, associazioni, privati e imprese ecc.), incentivandone la partecipazione attiva (Saija 2013; Pappalardo, Gravagno, Saija 2020; Venturini, Visentin 2022). Tale metodo è stato codificato a partire dalla stesura della Carta nazionale dei contratti di fiume (2011) – che ne definisce anche i principi ispiratori di “sussidiarietà orizzontale e verticale”, “sviluppo locale partecipato”, “sostenibilità” – e in seguito all'interno del Tavolo nazionale dei contratti di fiume (2015). Le fasi sono le seguenti: condivisione di un Documento d'intenti che dà il via all'attivazione del contratto, elaborazione di un'Analisi conoscitiva preliminare, redazione di un Documento strategico di scenario, definizione di un Programma d'Azione con un orizzonte temporale e individuazione delle responsabilità per la realizzazione di ogni intervento, messa in atto di processi partecipativi per la condivisione di intenti e competenze, sottoscrizione di un Atto di impegno formale sulle decisioni prese, monitoraggio periodico. Al 2024 si contano in Italia 200 processi di CdF avviati, di cui 80 sottoscritti¹ (sebbene con esiti molto

¹ Dati presentati da Massimo Bastiani al Convegno “La risorsa idrica nel contesto di emergenza climatica”, 6 marzo 2024, Montelupo Fiorentino (FI).

differenziati in termini di realizzazione) applicando approcci che vanno da quello bioregionalista (Magnaghi 2011) a quello del *regional design* (Pisano, Lingua 2024).

Con riferimento al quadro contemporaneo i contratti di fiume potrebbero risultare strategici in relazione a due campi d'azione di stringente attualità.

Il primo è quello dell'attuazione del *green deal* europeo e delle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici (Voghera, Giudice 2019; Bastiani 2023). In alcuni documenti di programmazione nazionale inerenti tali temi, i CdF sono esplicitamente citati. In particolare:

- nell'Accordo di Partenariato tra Italia e UE (approvato il 15/07/22) per orientare la destinazione dei fondi europei di coesione, dove si legge: “saranno valorizzate, inoltre, le iniziative progettuali di tutela ambientale fondate su strumenti partecipativi (ad es. i Contratti di Fiume o altri strumenti volontari) in quanto in grado di responsabilizzare operatori e comunità locali nella corretta gestione delle risorse naturali”²;
- in più punti della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (approvata il 18/09/23) come “strumenti di riferimento” per l'attuazione di alcuni Obiettivi³;
- nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (approvato il 21/12/2023) dove i CdF (e i contratti di lago) sono individuati come contesti per l'applicazione a livello locale di percorsi di adattamento basati sulla programmazione negoziata⁴.

Inoltre, i contratti di fiume possono svolgere il ruolo di ambiti pilota per l'implementazione della Nature Restoration Law⁵, che prescrive di recuperare entro il 2030 almeno il 20% degli habitat naturali, marini e terrestri dell'UE e, al 2050, di arrivare a riqualificare il 100% degli ecosistemi degradati⁶. Proprio gli ambiti fluviali potrebbero essere terreni di sperimentazione per la messa in atto di interventi sistemici e non frammentati, concepiti secondo una logica di bacino idrografico e che valorizzino le numerose progettualità che proprio nell'ambito dei CdF nazionali vi sono state sviluppate⁷.

Il secondo campo d'azione in cui i CdF possono risultare molto utili è l'attuazione dei piani paesaggistici regionali, sia per la loro parte regolativa che strategica (Cialdea, Pompei 2022). Con riferimento alla parte regolativa dei piani paesaggistici, i Piani di Azione dei CdF (e ancor più i masterplan, quando disponibili) possono contribuire alla “vestizione” dei vincoli in occasione della necessaria conformazione dei piani comunali al piano paesaggistico regionale, con riferimento alla categoria dei fiumi, corsi d'acqua e relative sponde tutelata dall'art. 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (lett. c). Inoltre, i CdF possono rappresentare un esempio di progetto strategico di paesaggio (strumento molto presente nei piani paesaggistici approvati in conformità con il Codice) in grado di agganciare risorse comunitarie e di dare concretezza a progettualità tematiche di area vasta (su questo punto si tornerà in seguito).

2 | Prospettive per l'attuazione: il caso del Contratto di fiume Pesa

2.1 | Spazializzare, gerarchizzare, federare

Il marcato carattere intersettoriale dei CdF e la loro natura di strumento volontario e di programmazione negoziata rendono non semplice il percorso di attuazione e il rapporto con la pianificazione ordinaria. In questo paragrafo proverò ad individuare alcune strategie per favorire l'operatività sia a livello di progetto spaziale che di processo, a partire da quanto sperimentato nell'ambito del CdF del torrente Pesa. Il CdF Pesa, sottoscritto nel 2019, riguarda il territorio di nove comuni tra Firenze e Siena e coinvolge cinquantanove soggetti tra pubbliche amministrazioni, associazioni, Università, tra cui il DIDA

² Accordo di Partenariato Italia 2021-2027 CCI 2021IT16FFPA001, p. 17 (<https://www.agenziacoesione.gov.it/lacoesione/le-politiche-di-coesione-in-italia-2014-2020/programmazione-2021-2027/accordo-di-partenariato-2021-2027/>).

³ Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Vettore 1 Coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile: Obiettivi 1 (p. 32), 2 (p. 34) e 3 (p. 36) e Vettore 3 Partecipazione per lo sviluppo sostenibile: Obiettivo 3 (p. 64) (<https://www.mase.gov.it/pagina/strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>).

⁴ Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, p. 16 (<https://www.mase.gov.it/notizie/clima-approvato-il-piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici>).

⁵ Attualmente (giugno 2024) l'approvazione definitiva della Nature Restoration Law (prevista per il 25/03/24) è stata bloccata dal ritiro della disponibilità dell'Ungheria che, unendosi al gruppo dei paesi astenuti (Finlandia, Polonia, Belgio, Austria) e contrari (Italia, Paesi Bassi e Svezia) ha di fatto impedito il raggiungimento della maggioranza di 15 paesi favorevoli (<https://www.eticasgr.com/storie/news-eventi/nature-restoration-law-biodiversita>).

⁶ <https://www.inu.it/news/la-nature-restoration-law-e-un-rsquo-opportunita-per-i-nostri-fiumi/>

⁷ Relazione di M. Bastiani “I CdF, una risorsa per l'Italia verso una roadmap dei territori fluviali italiani”, Tavolo Nazionale dei CdF, Napoli 19/12/2023.

dell'Università di Firenze, rappresentato da chi scrive⁸. Il CdF Pesa nasce con l'obiettivo di sviluppare e attuare un progetto integrato d'area vasta, riguardante l'intero bacino idrografico del fiume, che coordini le esigenze della difesa idraulica e del buon uso della risorsa acqua con la preservazione del paesaggio naturale e agrario, la tutela e messa a rete delle emergenze storico-patrimoniali, lo sviluppo di un sistema di mobilità ciclopedonale, la riqualificazione in senso ecologico delle aree produttive di fondovalle, la creazione di un parco fluviale multifunzionale concepito come nuovo spazio pubblico contemporaneo di scala territoriale. Tali finalità sono chiaramente enunciate nelle due Strategie (rispettivamente a carattere idraulico e paesaggistico) contenute nei documenti di contratto e soprattutto nel Piano d'Azione. Dopo un periodo di relativa stasi dovuta anche alla pandemia, a partire dalla primavera 2023 il CdF Pesa ha avuto un rilancio cui ha contribuito il DIDA con l'organizzazione di tre workshop progettuali e di una giornata di studio⁹, organizzata anche con l'obiettivo di ricompattare i soggetti firmatari e di interloquire con Regione Toscana. In particolare, il gruppo di ricerca del DIDA si è concentrato sulla strategia paesaggistica per la creazione di un parco territoriale multifunzionale. Da questo primo anno di sperimentazione è possibile trarre alcune considerazioni di prospettiva che sintetizzo qui di seguito.

Una prima questione fondamentale riguarda la spazializzazione del Piano d'Azione del CdF. Si tratta di un passaggio indispensabile se si vuole incominciare a costruire uno scenario di realizzazione. Nel caso del CdF Pesa si è optato sia per una spazializzazione delle cinque "visioni-guida" che sono state oggetto di mappe tematiche (la tutela delle emergenze storico-culturali e loro integrazione con paesaggio agrario e mobilità lenta; il nuovo sistema infrastrutturale accogliente, sicuro e sostenibile della mobilità lenta; la rigenerazione ecologica e morfologica degli insediamenti produttivi di fondovalle; gli spazi pubblici contemporanei del territorio collinare della Val di Pesa; l'accessibilità al fiume come nuovo spazio pubblico), sia per una loro sintesi all'interno di un masterplan integrato. Preliminare al processo di spazializzazione è stata un'approfondita analisi conoscitiva, volta a realizzare un ritratto del territorio del bacino nella sua concretezza materiale nonché a individuare le componenti strutturali definite a livello regionale (dal PIT Toscana con valenza di piano paesaggistico) e metropolitano (da PSM e PTM di Città Metropolitana di Firenze).

Una seconda questione attiene alla necessità di gerarchizzare il masterplan in modo da trattare il territorio del bacino idrografico come un sistema articolato di nodi, reti e tessuti. Nel nostro caso i nodi sono rappresentati dagli elementi del patrimonio storico-culturale, dagli spazi pubblici storici e contemporanei, dal sistema dei servizi; le reti dal reticolo idrografico e dal sistema integrato della mobilità lenta. Sullo sfondo, il tessuto del paesaggio agro-forestale e dei suoi servizi ecosistemici. Particolare rilievo assume anche il censimento delle aree pubbliche e di quelle private di uso pubblico sottoutilizzate o dismesse, che possono ospitare luoghi centrali del parco territoriale ("le porte" che hanno un ruolo simbolico, di riconoscibilità dell'intero sistema, e funzionale per la fornitura di servizi per la fruizione). Questa lettura gerarchizzata consente di far emergere alcuni luoghi in cui concentrare prioritariamente l'azione progettuale, ovvero su cui avviare dei progetti pilota specificati attraverso l'impiego di schede-norma. Tali progetti possono essere anche "scomposti" in abachi in modo da definire soluzioni in una certa misura replicabili in altri contesti del bacino e dunque incorporabili come linee guida negli strumenti di piano per migliorare l'interfaccia tra fiume e insediamenti.

Il terzo punto per sostenere la fattibilità del CdF riguarda l'incentivo allo sviluppo di piani intercomunali, corrispondenti a quella scala di pianificazione ordinaria "intermedia" che può dare corpo amministrativo al bacino idrografico. Nella cornice di un piano intercomunale tra enti locali ricadenti nello stesso bacino idrografico, sarebbe possibile avviare meccanismi di perequazione territoriale efficaci per la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica dei fiumi o per la realizzazione di casse di espansione o micro-invasi. Tutti temi che non possono facilmente trovare risposta alla scala di un singolo comune di piccola o media estensione ma possono essere ricomposti in modo sistematico in una compagine paesaggistica più vasta (Longo 2020). Un ulteriore vantaggio derivante dall'adozione di un piano intercomunale di bacino potrebbe

⁸ Fino al mese di maggio 2023 la partecipazione del DIDA al CdF Pesa era sotto la responsabilità scientifica di Alberto Magnaghi. Dopo questa data è passata a Maria Rita Gisotti. L'Unità di ricerca del DIDA sul CdF Pesa è oggi formata da M.R. Gisotti (coord.), F. Lucchesi e E. Morelli.

⁹ "Il parco fluviale multifunzionale dei paesaggi della Pesa. Strategie di fruizione e valorizzazione", a cura di M.R. Gisotti (coord.), F. Lucchesi, E. Morelli (DIDA-UNIFI), 06/02/2024, Scandicci (FI). I contributi presentati al convegno e, più in generale, gli esiti della ricerca condotta nell'ambito del DIDA, saranno pubblicati in una Special Issue della rivista *Contesti. Città, territori, progetti* (edita da Firenze University Press <https://oajournals.fupress.net/index.php/contesti>) curata da M.R. Gisotti, F. Lucchesi e E. Morelli, la cui pubblicazione è prevista per il primo semestre del 2025.

essere il trattamento unitario e coerente delle aree perfluviali tutelate per legge (ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).

2.2. | Inquadrare il Contratto di fiume come “progetto di paesaggio regionale”

Infine, introduco un ultimo punto strettamente attinente alla fattibilità e alla realizzazione degli interventi. Viste le difficoltà osservate nell'avviare il percorso di attuazione, si è pensato di candidare il CdF Pesa, e in particolare il suo Piano d'Azione, come *progetto di paesaggio regionale* “Le Valli di Pesa e Virginio”, attraverso un'istanza formale presentata a Regione Toscana dai nove Comuni sottoscrittori del Contratto. I progetti di paesaggio regionale sono dispositivi di carattere strategico previsti dalla Disciplina del PIT Toscana con valenza di piano paesaggistico “volti a promuovere l'attuazione degli obiettivi generali relativi alle invariante strutturali del PIT attraverso concrete applicazioni progettuali [ma sono anche] progetti locali volti a dare concreta attuazione agli obiettivi di qualità dei singoli ambiti” (art. 34). Sono progetti a carattere tematico¹⁰ la cui attivazione può essere proposta e formalizzata alla Regione da parte dei Comuni di un dato territorio, riuniti attorno a un obiettivo condiviso di tutela e valorizzazione del paesaggio. Se l'istanza viene accettata, la Regione finanzia la redazione di uno studio di fattibilità, che rappresenta un avanzamento fondamentale perché l'intero processo della realizzazione del Piano di azione abbia seguito. Lo studio di fattibilità viene poi acquisito dal settore regionale competente che lo assume come punto di partenza per la trasformazione del progetto di paesaggio in un atto di governo del territorio vero e proprio. Dopo un iter che vede l'adozione e lo svolgimento obbligatorio di attività di partecipazione, informazione e concertazione definite dalle normative regionali in materia di governo del territorio (l.r. 65/2014), di programmazione (l.r. 1/2015) e di valutazione ambientale strategica (l.r. 10/10), il progetto di paesaggio può eventualmente giungere all'approvazione. Una volta approvato, tale strumento ha essenzialmente due esiti: comporta la variazione degli strumenti urbanistici comunali per quelle previsioni che hanno effetti sulla disciplina dei suoli e favorisce, attraverso meccanismi premiali, l'accesso a finanziamenti indipendenti dalla spesa corrente delle amministrazioni (principalmente fondi comunitari), come quelli destinati alle infrastrutture verdi e blu e più in generale a interventi di riqualificazione paesaggistica e territoriale¹¹.

3 | Conclusioni

Nel contesto del CdF Pesa l'attivazione di un progetto di paesaggio risulterebbe strategica per poter passare dall'enunciazione degli obiettivi del Piano di Azione alla loro spazializzazione all'interno di un masterplan collegato a uno studio di fattibilità e dunque al futuro recepimento a livello comunale, in coerenza con quanto prescritto dal PIT. Inoltre, il progetto di paesaggio, per la sua natura di strumento di carattere integrato e multisettoriale, sarebbe il dispositivo ideale per raccordare le due strategie idraulica e paesaggistica previste dal CdF. Consentirebbe, infine, di aprire la strada a una tutela attiva di questo paesaggio, basata anche sull'intercettazione di possibili risorse finanziarie di diversa natura attraverso la partecipazione a bandi, contribuendo così sia all'attuazione del PIT alla scala locale (non solo in un senso vincolistico) che allo sviluppo di economie sostenibili sui territori in stretta connessione con la capacità ambientale di valle. L'istanza per il progetto di paesaggio “Le Valli di Pesa e Virginio” è al momento in attesa di risposta da Regione Toscana circa la sua ammissibilità a tale progettualità. La possibilità che questa ipotesi prenda corpo è a questo punto interamente in capo a una valutazione politica da parte di Regione Toscana, che potrà esprimersi favorevolmente o meno in relazione a questo scenario. In questo senso possiamo osservare come il carattere volontario di alcuni strumenti pattizi di programmazione strategica rappresenti al tempo stesso anche un elemento di debolezza e vulnerabilità rispetto alla discrezionalità delle scelte politiche e a potenziali fattori di inerzia di altra natura.

Riferimenti bibliografici

- Bastiani M. (a cura di, 2011), *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrografici*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.
- Bastiani M. (2023), “Progetti di Comunità: Contratti di Fiume, Green Community e Comunità energetiche rinnovabili”, in *Rapporto dal Territorio 2022*, Istituto Nazionale di Urbanistica.

¹⁰ <https://www.regione.toscana.it/-/progetti-di-paesaggio>

¹¹ In tal senso l'approvazione di un progetto di paesaggio può contribuire all'attuazione del piano paesaggistico alla scala locale, sia sul piano regolativo che strategico.

- Cialdea D., Pompei C. (2022), “An overview of the River Contract tool: new aims in planning and protected areas issues”, in *European Planning Studies*, Vol. 30, n. 4, pp. 684-704, <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.2007523>.
- Gisotti M.R., Lingua V. (2023), “Dal patrimonio paesaggistico al progetto integrato di paesaggio: il caso del progetto delle “Ferro-ciclovie della Val d’ Orcia, dei Colli e delle Crete senesi””, in *XXIV Conferenza Nazionale SIU*, Brescia, 23-24 giugno 2022, Planum Publisher, pp. 70-75.
- Ingaramo R., Voghera A. (a cura di, 2016), *Topics and Methods for Urban and Landscape Design. From the river to the project*, Springer, Cham.
- Longo A. (2020), “Arco Blu. Il paesaggio oltre i confini come strategia di ricomposizione territoriale”, in *Territorio*, vol. 93, pp. 80-85, <https://dx.doi.org/10.3280/TR2020-093013>.
- Magnaghi A., Giacomozzi S. (a cura di, 2009), *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno empoiese*, Firenze University Press, Firenze.
- Magnaghi A. (2011), “Contratti di fiume e pianificazione: uno strumento innovativo per il governo del territorio”, in Bastiani M. (a cura di), *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrografici*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, pp. 31-42.
- Pappalardo G., Gravagno F., Saija L., (2020), “Tre anni di Patto di Fiume Simeto. Autogoverno o nuova governance locale?”, in Gisotti M.R., Rossi R. (a cura di), *Territori e comunità. Le sfide dell'autogoverno comunitario*, Atti del Convegno Nazionale della Società dei Territorialisti/e, 15-17 novembre 2018, Castel del Monte, SdT Edizioni, pp. 110-123.
- Pisano C., Lingua V. (2024), “The impact of regional design on river agreements: the case of the Ombrone river in Tuscany”, in *Planning Practice & Research*, vol. 39, n. 1, pp. 32-53, <https://doi.org/10.1080/02697459.2021.2005870>.
- Saija L. (2013), “Proactive Conservancy in a Contested Milieu. From Social Mobilization to Community-Led Resource Management in the Simeto Valley (Sicily, Italy)”, in *Journal of Environmental Planning and Management*, Taylor & Francis Journals, vol. 57(1), pp. 27-49, January, <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.735198>.
- Scaduto M. (2016), *River Contracts and Integrated Water Management in Europe*, UNIPA Springer Series, Cham.
- Venturini F., Visentin F. (2022), “River contracts in north-east Italy: Water management or participatory processes?”, in *The Geographical Journal*, Volume 190, Issue 2, <https://doi.org/10.1111/geoj.12473>.
- Voghera A., Giudice B. (2019), “Evaluating and Planning Green Infrastructure: A Strategic Perspective for Sustainability and Resilience”, in *Sustainability*, 11(10), 2726, pp. 1-21, <https://doi.org/10.3390/su11102726>.
- Voghera A. (2020), “The River agreement in Italy. Resilient planning for the co-evolution of communities and landscapes”, in *Land Use Policy*, Volume 91, February 2020, 104377, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104377>

Soluzioni *nature-based* per l'infrastruttura verde nel Piano Urbanistico Comunale: strumenti performativi per la revisione delle scelte insediative e dell'uso dei suoli. Un caso studio

Giovanni Marinelli

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

Monica Pantaloni

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

Francesco Botticini

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

Luca Domenella

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

Abstract

I modelli tradizionali di pianificazione dell'uso del territorio si sono rivelati inadeguati per affrontare le questioni contemporanee di sviluppo sostenibile urbano e di governance della protezione ambientale.

Negli ultimi anni, è stato dimostrato che attraverso l'adozione di nuovi approcci "performance-based", che integrano i servizi ecosistemici (ES) e le infrastrutture verdi (GI) all'interno del piano urbanistico, si possa portare innovazione all'interno dei tradizionali modelli di pianificazione territoriale, e raggiungere livelli più elevati di prestazioni ambientali e paesaggistiche, funzionali a migliorare la qualità della vita dei cittadini nell'ambiente urbano.

Questi nuovi approcci di pianificazione considerano nuovi paradigmi per il progetto ambientale su scala urbana e territoriale, antepoendo la dimensione "qualitativa" del progetto di città pubblica per la fornitura di molteplici benefici in termini di servizi di approvvigionamento, regolazione e mantenimento degli ecosistemi urbani, ma anche culturali e sociali.

A partire da una valutazione scenariale sperimentale dei valori ecologici del territorio il contributo riflette sulla coerenza degli strumenti operativi della tecnica urbanistica per la pianificazione delle aree periurbane nel rispetto degli obiettivi ambientali perseguiti.

Parole chiave: Nature-Based Solutions, green infrastructure, land use

1 | Premessa

Il processo di innovazione della strumentazione urbanistica vigente mediante l'elaborazione di un nuovo Piano (o in sua variante sostanziale), si scontra spesso con l'eredità di scelte insediative pregresse frutto di modelli di pianificazione orientati all'espansione.

In molti casi tali scelte limitano la capacità di un contesto insediativo di affrontare efficacemente le questioni della salvaguardia e tutela ambientale, esponendo a fattori di rischio interi territori (Ronchi et. Al., 2020).

Il contributo espone i risultati dell'esperienza condotta nel comune di Osimo (AN), situato nell'Italia Centrale, dove attraverso le soluzioni nature-based (Nature-Based Solutions, NBS), intese come "azioni di progettazione ecologica che contribuiscono allo sviluppo delle infrastrutture verdi, sono state revisionate le scelte insediative ereditate dal precedente Piano. L'utilizzo delle NBS finalizzato alla costruzione dell'infrastruttura verde (Green Infrastructure, GI) ha indirizzato le scelte di pianificazione del Nuovo Piano Urbanistico comunale, in particolare per:

1. migliorare le prestazioni ecologiche dei suoli nelle aree urbane, mediante utilizzo dell'indice BAF (Biotope area factor);
2. indirizzare la revisione delle scelte insediative pregresse, e alla costruzione delle continuità ecologiche-ambientali;
3. definire uno specifico apparato normativo per l'attuazione delle trasformazioni urbanistiche mediante NBS, ed il monitoraggio nel tempo della loro operatività;
4. supportare lo sviluppo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per il Nuovo Piano attraverso indicatori quali-quantitativi correlati a fattori gestionali di monitoraggio.

Al fine di considerare l'apporto degli strumenti integrati nel progetto di Piano è stata condotta una valutazione ex post di scenario applicando la metodologia introdotta dallo STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture- ST.RA.IN.

Tale metodologia si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione.

Nel processo multifunzionale di bilanciamento dei danni alle unità ambientali prodotti da nuove trasformazioni del suolo, l'obiettivo prioritario è costituito dalla ricostruzione delle tipologie di Unità ambientali (Pantoloni et. Al., 2023) e dei loro complessi naturali soggetti a compressioni locali o danneggiamenti. L'applicazione in via sperimentale sul caso di studio è stata sviluppata secondo un modello semplificato che permette di valutare in forma speditiva le potenziali variazioni indotte sul territorio dalle scelte adottate dal Piano in termini di revisione delle scelte insediative ed implementazione delle dotazioni ambientali territoriali.

2 | Aspetti metodologici

Il metodo STRAIN ha come obiettivo quello di quantificare le aree da riqualificare al fine di compensare i consumi di suolo causati dalla realizzazione di nuove infrastrutture, non solo stradali, ma relative a qualsiasi progetto che comporti una trasformazione di unità ambientali preesistenti (Malcevski, 2016). Esso, infatti, nasce dalla necessità di integrare gli obiettivi di protezione e salvaguardia del suolo e degli ecosistemi in tutte le fasi della realizzazione di una nuova infrastruttura.

Le ragioni della scelta del metodo STRAIN¹ selezionato per la valutazione degli scenari comparativi successivamente descritti risiede nella struttura del suo algoritmo di calcolo basata sulle tipologie (o unità) territoriali, riconducibili ai Corine Biotopes (o biotopi). L'associazione delle tipologie territoriali con i biotopi consente l'utilizzo del metodo in qualsiasi contesto geografico/territoriale a partire dalla conoscenza e individuazione dei biotopi presenti e della loro valenza. I biotopi sono stati definiti "aree terrestri o corpi idrici che costituiscono un'unità ecologica di importanza comunitaria per la conservazione della natura, indipendentemente dal fatto che tali zone siano formalmente protette da un punto di vista normativo" (Commission of the European Communities, 1991).

L'Unione Europea, ha provveduto a classificarli, basandosi su un sistema che ne permettesse il facile riconoscimento e fondato sulle unità fitosociologiche della vegetazione, ed in seguito ad inventarli e a rendere accessibili i dati.

L'applicazione del metodo STRAIN si imposta a partire dalla definizione degli usi del suolo all'interno dell'area oggetto di indagine. Ad ogni categoria di uso del suolo è possibile applicare i coefficienti del valore naturale (VN) e del fattore di ripristinabilità temporale (FTR) caratteristici delle tipologie di uso del suolo e definiti dalla normativa che regola la metodologia in questione. Per ogni porzione di uso del suolo è possibile valutare la posizione rispetto agli elementi della rete ecologica e rispetto agli elementi di pregio paesaggistico come i parchi o le riserve, in questo modo è possibile determinare il valore FC applicando i coefficienti come da tabelle allegate alla normativa.

Applicando il metodo STRAIN all'uso del suolo nello stato di fatto e nello stato di progetto, ossia modellando il cambiamento dell'uso del suolo in seguito ad una trasformazione urbanistica o all'attuazione di un comparto, è possibile valutare la variazione del valore ecologico in quel dato sito e quindi è possibile determinare l'entità della compensazione ecologica. Sono da effettuare i seguenti passaggi operativi:

¹ STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture), che è stato sviluppato e approvato dalla Regione Lombardia con il D.d.G. n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7 maggio 2007, ed implementato poi nell'ambito del Programma di Ricostruzione Ecologica Bilanciata (PREB) di Expo 2015 Regione Lombardia (Malcevski e Lazzarini, 2013; Malcevski, 2016). Rispetto ad altre metodologie di calcolo di compensazioni fisiche ambientali, che spesso prevedono unicamente la realizzazione di nuovi impianti boschivi, il metodo STRAIN si è dimostrato efficace nella ricostruzione di capitale naturale e di servizi ecosistemici, non necessariamente uguali a quelli consumati, ma con analogo valore ecologico.

- definizione delle aree di studio distinguendo l'area di progetto (A) da un'area esterna (B) a quella di progetto, utilizzabile per le compensazioni;
- rilevamento e valutazione delle unità ambientali presenti allo stato attuale in (A) e (B);
- definizione delle unità ambientali presenti allo stato futuro in (A) e (B);
- definizione delle misure di riparazione, ossia compensazione/risarcimento.

Il modello di calcolo delle aree di compensazione (ABN) prevede l'uso della seguente formula:

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FRT \times FC \times D}{VNN - VNI}$$

ABNmin	dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni
AD	superficie dell'unità ambientale danneggiata
VND	valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata
FRT	fattore di ripristinabilità temporale
VNN	valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare
VNI	valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero
FC	fattore di completezza
D	intensità (percentuale) di danno

Figura 1 | Modello di calcolo delle aree di compensazione (ABN).

La metodologia illustrata consente di stimare il valore del danno/compressione ecologica apportato da una trasformazione dell'uso del suolo in una data area; tuttavia, il metodo può essere applicato anche alla scala comunale. In questo caso non si otterrà più il valore ecologico iniziale e finale di un singolo comparto ma sarà possibile ricavare una mappa che mostra la variabilità del valore ecologico all'interno dell'intero limite amministrativo. Considerando differenti scenari di progetto sarà possibile ricavare differenti mappe del valore ecologico e ottenere quindi la variazione del valore in seguito all'attuazione delle scelte di piano. In dettaglio il punto di partenza coinciderà, come nel caso dell'applicazione del metodo ad un singolo contesto, con la definizione degli usi del suolo a scala comunale. Ogni singolo ambito potrà essere valutato in funzione alla posizione reciproca rispetto agli areali della rete ecologica e delle aree di maggiore naturalità e di pregio ambientale.

3 | Applicazione del metodo STRAIN al caso studio

Il calcolo del valore ecologico del suolo è fondamentale per la gestione sostenibile del territorio. Nel comune di Osimo (AN), è stato applicato il metodo STRAIN in ambiente GIS per ottenere una valutazione dettagliata e spazialmente esplicita del valore ecologico. Questa metodologia consente di identificare aree critiche, pianificare interventi di conservazione e gestione e migliorare la rete ecologica comunale.

La prima fase dello studio ha considerato le diverse componenti dell'uso del suolo e della vegetazione reale presente sul territorio. Il quadro conoscitivo del verde in ambito periurbano è stato delineato a seguito di un censimento approfondito degli elementi botanico vegetazionali esistenti, svolto in collaborazione con il team esperto di botanici ed agronomi incaricati dall'Amministrazione.

Il censimento per le aree verdi extraurbane ha portato ad una prima caratterizzazione quali-quantitativa del verde, e alla redazione di una cartografia di uso del Suolo su scala comunale, costituita dalla georeferenziazione e classificazione delle tipologie di aree verde extraurbano, riportati nelle relative legende

Tabella I | Downscaling delle risorse ambientali negli strumenti di Pianificazione, quando di sintesi dei valori presenti.

Strumento urbanistico	Categorie di uso di suolo/ elementi di valore	Denominazione	Area (km ²)	Percentuale su area comunale * (%)
Carta dell'uso del suolo	Aree verdi a carattere naturalistico		7,40	7
	Aree verdi agricole		79,98	75
	Aree litorali		-	-
	totale		87,38	83
Rete ecologica Marche (REM)	nodi	Aree Floristiche (AF) Boschetti di Santa Paolina	0,32	
		Oasi di protezione faunistica (OPF) San-Paterniano-Santo Stefano	2,16	
	Sistema di connessione regionale	Dorsale di Cingoli - Potenza - Fiumicello	31,60	
		Sistema di connessione locale non collegato	Fiume Musone tra Staffolo e Osimo	0,45
	Stepping stones	Foce Musone e bacino dell'Aspio	0,25	
		-	6,86	
	totale		41,64	39,5
Piano paesistico ambientale regionale (PPAR)	Area panoramica versanti		7,69	
			3,68	
	paesaggio agrario		29,51	
		Areale di valore paesistico ambientale		5,28
totale		46,16	43	
Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTC)	Fascia della continuità naturalistica		30,20	
	Fasce di rispetto		2,22	
	totale		32,42	30,7

*corrispondente a 105,4 km²

L'analisi con il metodo STRAIN è stata sviluppata mediante una griglia a maglia quadrata formata da celle 30x30 metri estesa all'intero ambito comunale permettendo di valutare il territorio attraverso porzioni unitarie di uso e garantendo, ancorché in forma speditiva, un'analisi dettagliata e unitaria degli ambiti urbani ed extraurbani, antropizzati, rurali e naturali. La griglia ha consentito:

- di comparare ambiti territoriali fortemente diversificati dal punto di vista ambientale;
- evitare eventuali alterazioni tipologiche generate da porzioni di suolo estese con dimensioni maggiori in grado di apportare un peso non proporzionato nell'analisi territoriale complessiva.
- attribuire coefficienti del valore naturale e del fattore di ripristinabilità temporale che esprimono in forma semplificata la qualità ecologica e la capacità di recupero del suolo.

Nello specifico l'ambito dello studio è stato considerato il coefficiente FC "fattore di completezza", che permette di pesare il valore naturale e il fattore di ripristinabilità temporale, considerando il fattore di vicinanza (prossimità – distanza) a corridoi ecologici, habitat di importanza e altre aree ambientali rilevanti. Attraverso l'elaborazione in ambiente GIS è stata applicata la formula per la determinazione del valore ecologico, integrando i coefficienti del valore naturale, del fattore di ripristinabilità temporale e del coefficiente FC. Questo ha permesso di ottenere un valore ecologico di scenario per ogni singola cella della griglia disposta sul territorio di studio.

La mappatura del valore ecologico è stata successivamente tematizzata suddividendo i valori ottenuti con il metodo Jenks in ambiente GIS. Questo metodo di classificazione consente di evidenziare le differenze naturali nei dati, rendendo la mappa più leggibile e utile per l'interpretazione e la pianificazione.

4 | Primi risultati

Lo scenario rappresentato T0 fornisce una mappatura del valore ecologico su tutto il territorio comunale, riferita alle risorse ambientali presenti e che costituiscono l'attuale rete ecologica nello stato di fatto (Figura

2). Questa cartografia permette di visualizzare la distribuzione territoriale delle aree con differente valore ecologico, facilitando l'identificazione delle zone prioritarie per interventi di conservazione e gestione.

CARTA DI USO DEL SUOLO

11 - Edificato	142 - Aree sportive e spazi associati	313 - Boschi misti
121 - Aree ed impianti produttivi	143 - Cimiteri	314 - Vegetazione riparia arborea
122 - Infrastrutture	211 - Seminativi, serre e vivai	324 - Aree con vegetazione arborea
132 - Discariche	242 - Orti	
133 - Cantieri	311 - Boschi di latifoglie	Aree verdi a standard
141 - Parchi, verde urbano	312 - Boschi di conifere	



CARTA DEL VALORE ECOLOGICO - STATO DI FATTO

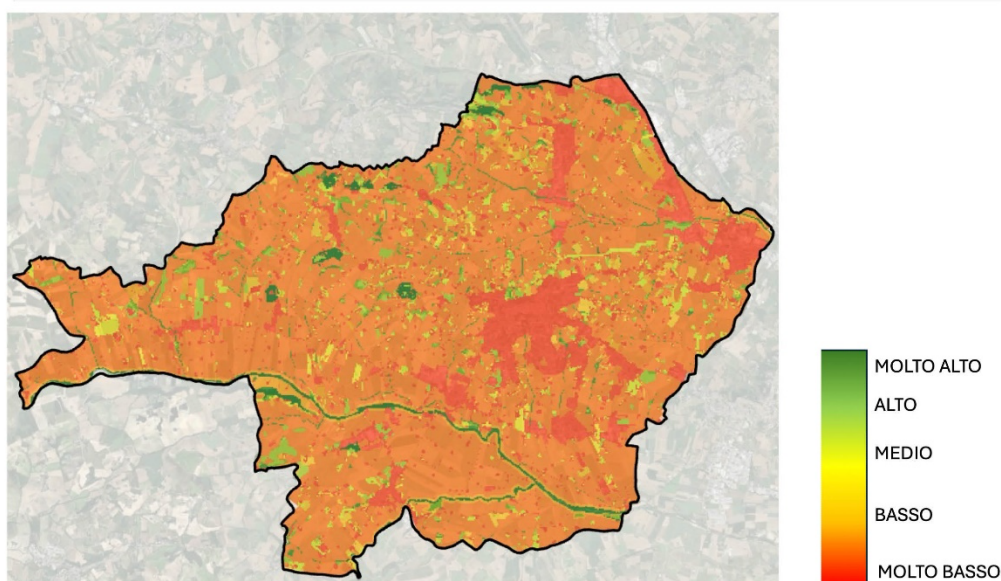


Figura 2 | In alto: Piano Urbanistico Generale: Carta di uso del suolo; in basso: Scenario T0 Carta del valore ecologico di partenza (stato di fatto). La classificazione botanico-vegetazionale è stata sviluppata in collaborazione con i tecnici dello Studio Forestale Associato - ForestAmbiente, soggetto incaricato dal Comune di Osimo (AN).

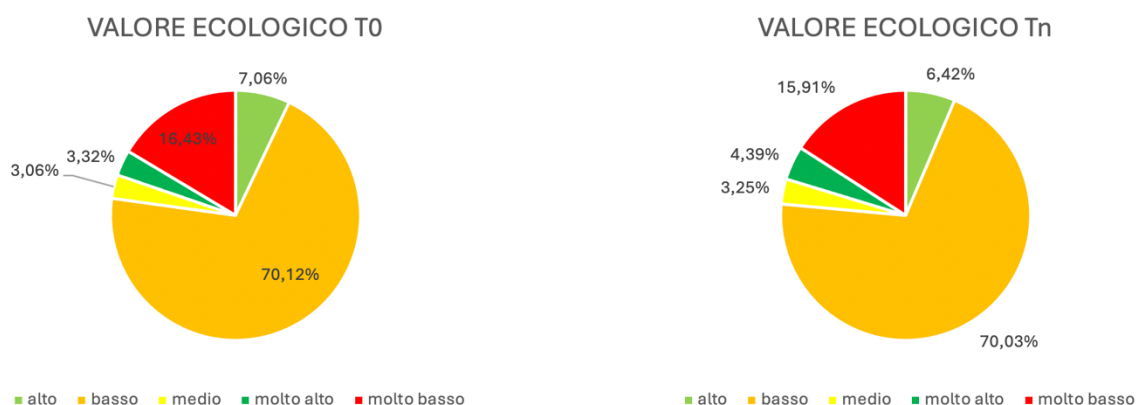
L'esito dell'applicazione del metodo d'analisi territoriale definisce una cartografia comunale che costituisce lo stato di partenza dello studio elaborate a partire dalle categorie di uso di suolo e della vegetazione reale presente.

Nella tabella sono indicate le superfici complessive dei livelli di valore ecologico riferite allo scenario attuale (T0) e di progetto (Tn) espresse in chilometri quadri. I grafici riportano invece la suddivisione delle aree in % (Tabella 2). Partendo dalla superficie comunale sono state calcolate le aree di territorio che ricadono in

ognuna delle 5 classi di valore ecologico e per ogni classe è stata determinata l'estensione. I limiti utilizzati per determinare le classi sono progressivi e con range di esposizione con valore crescente: molto basso 1-1,5; basso 1,5-3,3; medio 3,3-7,5; alto 7,5-13; molto alto 13-26.

Tabella II | In alto: Quadro comparativo di raffronto degli scenari elaborati con metodo speditivo STRAIN; in basso: sintesi di raffronto delle categorie.

STRAIN			stato di fatto (T0- fig.1)		Scenario REC (Tn – fig.2)	
Classi	Range	Macro categorie di uso di suolo	Area (km2)	Percentuale su area comunale (%)	Area (km2)	Percentuale su area comunale (%)
molto alto	13-26	Aree di valore ambientale, aree boscate, corsi d'acqua	3,5658	3,32%	4,707	4,39%
alto	7,5-13	Agroforestazione	7,5753	7,06%	6,8814	6,42%
medio	3,3-7,5	Aree agricole semintensive	3,2823	3,06%	3,4839	3,25%
basso	1,5-3,3	Aree agricole intensive	75,2022	70,12%	75,1077	70,03%
molto basso	1-1,5	Aree urbanizzate, infrastrutture	17,622	16,43%	17,0676	15,91%
Tot.			103,6818	96,68%	102,5406	95,61%



La seconda fase dello studio è stata orientata alla valutazione gli elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale, REC elaborati sulla base delle analisi botanico-vegetazionale condotte, delle operazioni di downscaling (Regione Marche, 2013) e degli specifici indirizzi Progettuali del Piano, come ad esempio e in via non esaustiva:

- ricucitura delle formazioni lineari, in particolare delle fasce di vegetazione ripariale, con l'obiettivo di deframmentare i sistemi di connessione;
- inserimento dell'OPF all'interno di una rete di corridoi per la circolazione della fauna;
- riconoscimento di nuovi stepping stones locali e collegamento degli stessi con i sistemi di connessione di interesse regionale o locale;
- potenziamento degli elementi diffusi del paesaggio agrario nell'area agricola tra il centro urbano diffusi e le aree di confluenza fluviali presenti;
- nuovi impianti di specie arborea igrofile e mesoigrofile, oltre le sponde dei corpi idrici primari; nonché la valorizzazione naturalistica dei numerosi laghetti collinari presenti nel territorio (anche mediante impianto di nuclei di piante arboree ed arbustive igrofile);

Questo ha permesso di identificare aree chiave per la conservazione della biodiversità e la connettività ecologica (Figura 3). Ogni elemento della griglia è stato valutato in funzione della sua posizione rispetto agli elementi della rete ecologica ed è stato attribuito un set di valori parametrici VND potenziali in relazione alle NBS di progetto definite dal gruppo di lavoro del Piano incaricato per aspetti botanico-vegetazionali.

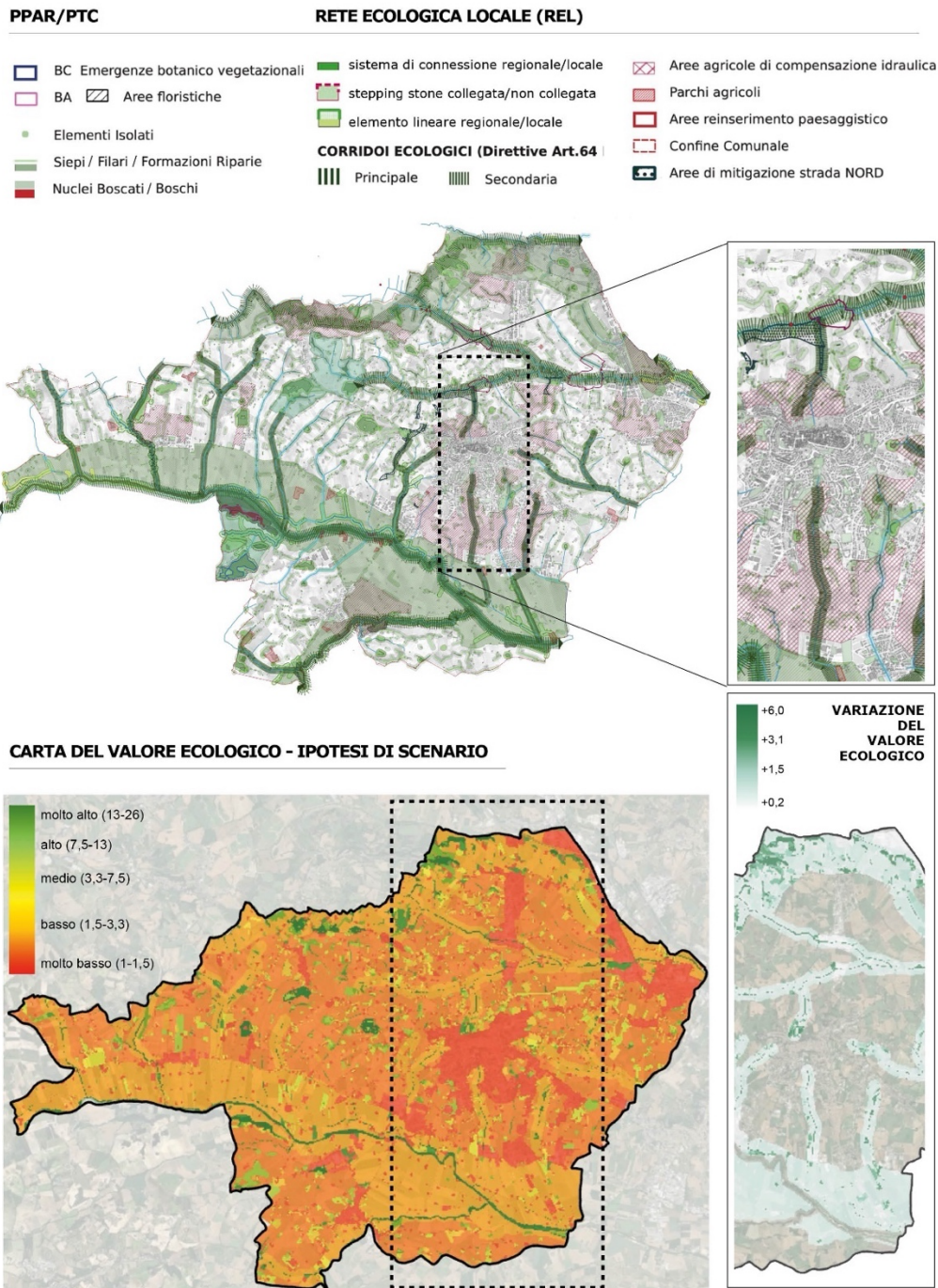


Figura 3 | In alto: Piano Urbanistico Generale: Rete ecologica locale (telaio di sviluppo delle GI) ; in basso: Scenario Tn Carta del valore ecologico atteso (progetto di Piano) e dettaglio della variazione (dx) La REL è stata sviluppata in collaborazione con i tecnici dello Studio Forestale Associato - ForestAmbiente, soggetto incaricato dal Comune.

Lo scenario rappresentato fornisce una mappatura del valore ecologico su tutto il territorio comunale, riferita alla rete ecologica di progetto del Piano Urbanistico Generale.

Questa cartografia permette di visualizzare la distribuzione territoriale delle infrastrutture verdi di progetto con i loro differenti valori ecologico-funzionali, facilitando l'identificazione delle zone prioritarie per interventi di conservazione e gestione e loro correlazioni con elementi secondari della REC aree rurali aperte e ambiti periurbani.

L'esito dell'applicazione del metodo d'analisi territoriale definisce una cartografia comunale che costituisce lo stato di partenza dello studio al fine di valutarne le azioni del Piano Urbanistico in termini di effetti potenziali, diretti ed indiretti sulle risorse esistenti e sulle scelte insediative effettuate in fase di progetto di Piano.

5 | Scenari di valutazione e strumenti del Piano

Gli scenari valutativi di confronto elaborati hanno permesso di valutare l'apporto quali-quantitativo delle componenti della REC rispetto ai valori ambientali presenti ed al contempo hanno evidenziato le forme di distribuzione sul territorio con riferimento ad aree rurali aperte ed urbane consolidate.

I risultati mostrano come il verde agricolo e più precisamente seminativi, serre e vivai sia la percentuale maggiore di verde disponibile nell'area periurbana rispetto al verde a carattere naturalistico evidenziando una gerarchica di valori tra aree a maggiore e minore potenziale ecologico funzionale di possibile supporto delle scelte di attuazione, con particolare attenzione a spazi di prossimità delle aree urbane (Figura 4).

CARTA DEL VALORE ECOLOGICO - IPOTESI DI SCENARIO

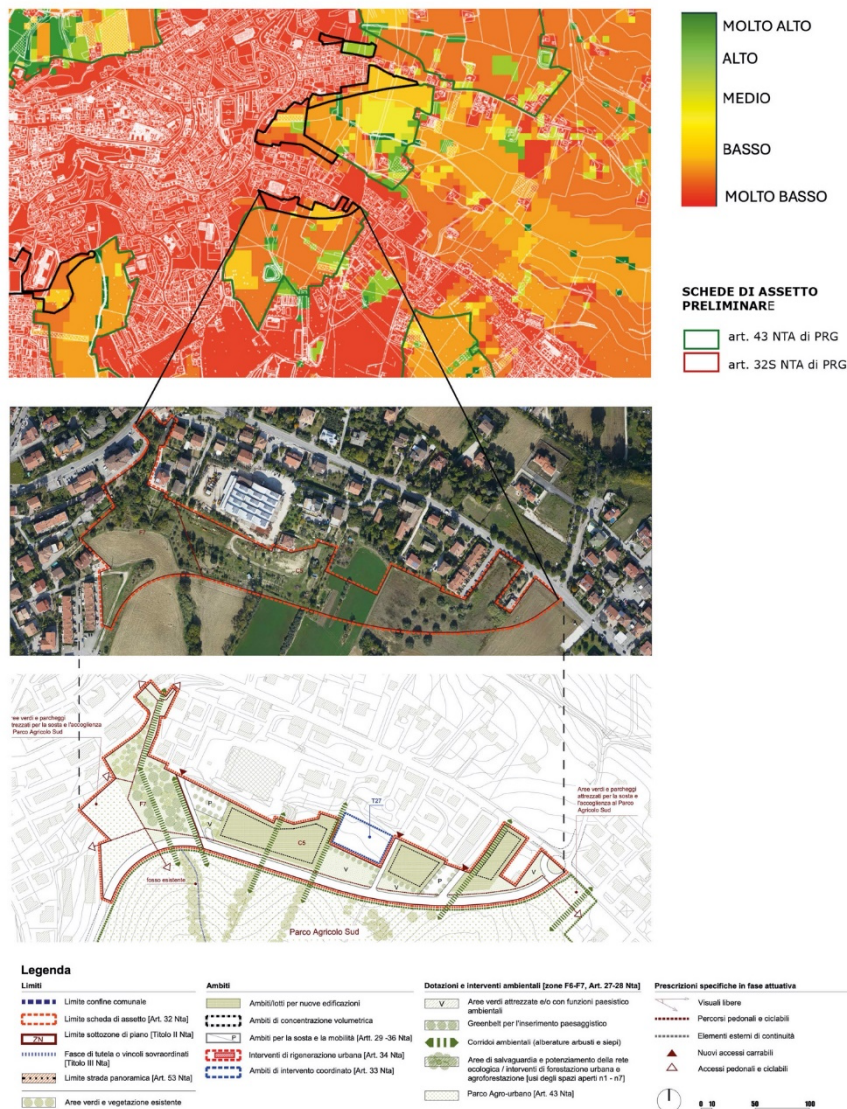


Figura 4 | In alto: Scenario Tn Dettaglio della Carta del valore ecologico atteso (progetto di Piano) nelle aree periurbane del capoluogo; in basso Piano Urbanistico Generale: Esempio di Scheda di assetto e NBS previste.

In coerenza con tale evidenza il Piano delinea tre strumenti coordinati con finalità complementari nella aree di maggiore vulnerabilità ambientale caratterizzata da nodi di riconessioni urbano-rurale della Rete ecologica Comunale; ovvero:

1. Schede di assetto preliminari per le aree di espansione a completamento della forma urbana (Art.32 delle Nta del Piano)
2. Aree per Parchi agro-urbani multifunzionali (art.43 delle Nta del Piano)
3. Patti agro-ambientali e piani attuativi ambientali (art.46 delle Nta del Piano)

Tali strumenti, trattandosi di interventi di ampliamento della forma urbana e implementazioni delle funzioni a maggior carico insediativo, contengono specifiche NBS orientate a potenziare i fattori a valore ecologico ed i servizi ecosistemici offerti (Millennium Ecosystem Assessment Program, 2005).

Le schede di assetto preliminari (un esempio estratto dal Piano è riportato in fig.3) integrano fattori quali quantitativi specifici attraverso:

1. Parametri performativi BAF obiettivo, ovvero “Biotope Area Factor” – Fattore di area del biotopo mediante il quale è possibile considerare un lotto e valutarne, con un indice perequativo, la funzionalità ecosistemica.

Mediante il BAF è quindi possibile stabilire la qualità dell’ambiente urbano e gestirne ecologicamente i suoli. Il BAF è il risultato del rapporto tra due aree: Superficie ecologicamente efficace / Superficie di riferimento (Sf-ST), dove la Superficie ecologicamente efficace è la somma dei diversi tipi di superficie con apporto ambientale che compongono il lotto, ciascuna delle quali viene moltiplicata per un coefficiente di ponderazione che ne rappresenta la valenza ecologica. Il Piano prevede il raggiungimento di un BAF obiettivo, ovvero il valore numerico minimo che un lotto edificato o da edificare deve raggiungere applicando il rapporto Superficie ecologicamente efficace / Superficie di riferimento. Tale obiettivo può essere raggiunto prevedendo opportune variazioni delle quantità e delle qualità ecologiche da assegnare a ciascun tipo di superficie e per configurazione insediativa. Il Piano prevede in fase di presentazione di strumenti attuativi e interventi edilizi la verifica del superamento dell’obiettivo con riferimento alle modalità di calcolo definite dalle Nta.

2. Assetti spaziali di indirizzo distributivo contenente specifiche NBS, ovvero dotazioni e interventi ambientali (zone F6-F7, Art. 27-28 Nta del Piano) definite dal masterplan guida per le trasformazioni attuative:

- Aree verdi attrezzate e/o con funzioni paesistico ambientali;
- Green belt per l’inserimento paesaggistico;
- Corridoi ambientali (alberature arbusti e siepi);
- Aree di salvaguardia e potenziamento della rete ecologica / interventi di forestazione urbana e agro-forestazione (usi degli spazi aperti n1 - n7 art.4 Nta);
- Parco Agro-urbano (di cui all’ Art. 43 Nta del Piano);

L’assetto spaziale di indirizzo guida le scelte insediative e favorisce la riconnessione tra le dotazioni ambientali territoriali della REC (corridoi verdi e blu extraurbani) con le dotazioni a standard verdi urbane attrezzate e a valore ecologico-funzionali (Di Marino et. al., (2019).

L’analisi STRAIN nelle aree di approfondimento conferma le potenzialità delineate dal Piano e definisce fattori valoriali ecologici di partenza e raggiunti dallo scenario trasformativo di Progetto, confermando le potenzialità della pianificazione con indicatori misurabili e tra loro comparativi tra diverse aree di espansione previste dallo strumento urbanistico generale.

6 | Riflessioni conclusive

Molto spesso i processi di valutazione ambientale di piani o programmi (VAS) e di progetti (VIA) D.lgs. 152/2006, prevedono che nel caso di impatti ambientali negativi non mitigabili siano messe in atto misure di compensazione. Il termine “compensazione” include numerose definizioni, che fanno riferimento al concetto di “valore”, richiamando la possibilità di eguagliare o aumentare il valore ambientale di un’area prossimale a quella che ha subito un’alterazione significativa a causa di interventi antropici. Quando le trasformazioni territoriali introdotte da piani o progetti sottoposti a valutazione interferiscono con i sistemi naturali, è necessario fare riferimento alla compensazione ecologica, intesa come la sostituzione di funzioni o valori ecologici danneggiati dallo sviluppo antropico.

È utile sottolineare che il concetto di compensazione ecologica è limitato rispetto al più ampio concetto di compensazione ambientale, in quanto considera solo gli aspetti ecologici, ovvero strutturali e funzionali, tralasciando quelli naturalistici, paesaggistici e culturali, che sono elementi propri espressi dai servizi ecosistemici (Haines-Young, Potschin, 2018) per stimare la valenza ecosistemica di qualsiasi tipo di copertura naturale, semi-naturale e antropogena, inclusi quelle superfici apparentemente “senza valore” quali gli incolti urbani o periurbani.

Questi sono spesso negletti nelle valutazioni nonostante la loro potenzialità e/o rilevanza ecosistemica, dovuta alla presenza di biocenosi in rapida evoluzione con presenza di specie vegetali e animali anche di interesse (Gómez-Baggethun, Barton, 2013).

Negli ultimi anni lo scopo degli strumenti valutativi è stato quello di fornire un metodo di valutazione ecosistemica per contribuire a ricondurre il consumo di suolo ad opera dell'uomo entro i limiti di vera necessità, fornendo criteri e indicatori più oggettivi per proporre alternative progettuali e definire adeguati processi compensativi traducibili sia nella realizzazione ex novo, sia nel ripristino di biotopi degradati.

Tali strumenti, nei limiti fin qui descritti, costituiscono uno strumento utile sia per i progettisti delle opere di trasformazione che per i valutatori di queste, fornendo procedure standardizzate e semplificate di valutazione della qualità ambientale, utili soprattutto nei processi di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

L'approccio compensativo è stato utilizzato diffusamente in diverse regioni italiane nel settore forestale per limitare l'impatto della riduzione di superficie boschiva in caso di opere di pubblica utilità ma appare ancora limitato nella valutazione di aspetti aggiuntivi che l'infrastruttura verde è in grado di erogare.

In conclusione, i risultati ottenuti evidenziano la necessità, non più procrastinabile, di un'integrazione e convergenza tra lo strumento Urbanistico Generale e il Piano di gestione del verde pubblico, fondata su standard prestazionali per la fornitura di Servizi Ecosistemici (SE) (Cortinovis, Geneletti, 2020), nonché la necessità di definire una strategia di gestione unitaria da applicare a tutti gli spazi verdi urbani pubblici e privati (Pantaloni et al., 2022), con l'obiettivo di ridisegnare la continuità delle infrastrutture verdi e sviluppare al contempo i futuri Piani di gestione del Verde urbano.

Attribuzioni

Il paper è il frutto del lavoro congiunto tra gli autori. Il paragrafo n. 1 è da attribuire a Luca Domenella; il paragrafo n. 2 è da attribuire a Francesco Botticini; i paragrafi n. 3 e 4 sono da attribuire a Monica Pantaloni; il coordinamento, la responsabilità scientifico-metodologica della ricerca e i paragrafi n. 5 e 6 sono da attribuire a Giovanni Marinelli.

Riferimenti bibliografici

- Commission of the European Communities (1991), *CORINE biotopes*, ISBN 92-826-2431-5. Catalogue number: CD-NA-13231-EN-C. ECSC-EEC-EAEC, Brussels. Luxembourg
- Cortinovis C, Geneletti D (2020), "A performance-based planning approach integrating supply and demand of urban ecosystem services", in *Landscape Urban Plan*, <https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2020.103842>
- Di Marino M, Tiitu M, Lapintie K, et al (2019), "Integrating green infrastructure and ecosystem services in land use planning. Results from two Finnish case studies", in *Land use policy* 82:643–656. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2019.01.007>
- EU (2013), *Green Infrastructure (GI) - Enhancing Europe's Natural Capital*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013DC0249>
- Gómez-Baggethun E, Barton DN (2013), "Classifying and valuing ecosystem services for urban planning", in *Ecological Economics* 86:235–245. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2012.08.019>
- Haines-Young R, Potschin M (2018), "CICES V5. 1. Guidance on the Application of the Revised Structure", in *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)* 53
- Malcevschi S. (2016), *Il modello STRAIN/2013 ed il PREB di Expo 2015: un caso di studio per la ricostruzione di capitale naturale e servizi ecosistemici*. Reticula, 11: 10-18.
- Regione Marche (2013), *Regione Marche: Rete Ecologica Marche (REM) – Normativa*. <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Rete-Ecologica-Marche-REM/Normativa>
- Millennium Ecosystem Assessment Program (2005), *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press
- 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 *Sustain Cities Soc*, Vol n.53, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101907>;
- Pantaloni, M., Marinelli, G., Santilocchi, R. & Minelli, A. (2022). "Sustainable Management Practices for Urban Green Spaces to Support Green Infrastructure: An Italian Case Study", in *Sustainability*, 14(7), 4243. <https://doi.org/10.3390/su14074243>
- Pantaloni M., Marinelli G., Mazzoni S. & Smith K.B. (2023), "Downscaling regional ecological network and landscape resources to develop green infrastructure at the city scale. Insights from an Italian case study", in *Resilient Planning and Design for Sustainable Cities*, UPADSD 2022, Advances in Science, Technology & Innovation. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47794-2_26

Territorio Agricolo Tutelato (TAT) nel Piano Territoriale (PTPG) della Città Metropolitana di Roma Capitale

Lucia Nucci

Università degli studi Roma Tre
Dipartimento di Architettura
Email: lucia.nucci@uniroma3.it

Abstract

Il presente contributo intende analizzare il ruolo dei “due nastri verdi” di territorio agricolo tutelato (TAT) per come rappresentati, utilizzati e tutelati dal Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Città Metropolitana di Roma Capitale. Circa la rappresentazione geografica illustra la tecnica di perimetrazione manuale dell’occupazione del suolo che ha consentito di mettere in evidenza ambienti periurbani ed extraurbani successivamente ricomposti in due nastri verdi di territorio agricolo tutelato (TAT) come elementi che contribuiscono a definire l’articolazione della costruzione metropolitana. Circa gli usi contemporanei sarà presentata la varietà di usi ammissibili nel TAT metropolitano in funzione dei diversi paesaggi storici di riferimento. Circa la tutela si richiameranno le norme “urbanistiche” di attuazione del PTPG che tutelano e valorizzano questi spazi con la norma prescrittiva dell’uso agricolo. Il contributo si inserisce nel più ampio dibattito sulla condizione problematica nella quale versano le città metropolitane e i territori italiani a causa di due contraddizioni: la prima insiste sulla progressiva urbanizzazione dei suoli e sull’inarrestabile processo di abbandono di strutture anche di recente costruzione, la seconda si fonda sulla natura dell’urbanizzazione e sul conflitto che questa istituisce quotidianamente con il “sistema ambiente”, come se le due realtà non fossero coincidenti. Tutto questo costituisce l’occasione per progetti che delineano un paradigma del tutto nuovo per il progetto: dare un nuovo senso e un nuovo uso a quello che esiste già rinaturalizzare invece che riurbanizzare soprattutto come risposta alle crescenti crisi.

Parole chiave: Territorio Agricolo Tutelato, Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG, Città Metropolitana di Roma Capitale

È fondamentale tornare ad occuparsi nel dibattito e nella pratica urbanistica del corretto rapporto tra la campagna e la città, tra territorio costruito e non, nella dimensione dell’area vasta in cui questo rapporto è più leggibile ed organizzabile. In molte realtà metropolitane europee ed extraeuropee sono in corso esperienze normative e di piano per tutelare il territorio agricolo. Ci si riferisce alle azioni per la tutela della Green Belt, alle tesi della mostra Countryside. The Future di Koolhaas, al complesso processo di riqualificazione agricola della Ruhr, alle pratiche dell’agricoltura organica rigenerativa,... Per raggiungere questo obiettivo è necessario ricostruire corrette forme di integrazione tra tematiche settoriali negli strumenti e nelle politiche di piano metropolitano.

Il Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG¹ della Città Metropolitana di Roma Capitale costituisce un concreto ed operante esempio in questa direzione, avendo “organizzato il funzionamento del territorio metropolitano come sistema integrato formato da componenti ambientali, insediative e funzionali”².

Il Piano è assunto nello Statuto della Città Metropolitana di Roma Capitale come Piano Territoriale Generale. Il PTPG ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio, di soggetti pubblici o privati, che investa il campo degli interessi della Città Metropolitana. Gli elaborati del Piano, sono distinti in strutturali con valore normativo di prescrizione

¹Il Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG della Città Metropolitana di Roma Capitale è pienamente operante dalla conclusione della Conferenza di copianificazione tecnica e dalla sottoscrizione dell’Accordo di Pianificazione da parte dei presidenti di Regione e Provincia, pubblicato sul BURL n. 45/9 del 2010. Le elaborazioni del Rapporto Territorio, dello Schema di Piano e del PTPG definitivo sono state condotte dall’Ufficio di Piano e da un gruppo di esperti e specialisti universitari (coord. scientifico C. Nucci). Tutti i materiali di Piano sono consultabili online sul sito <https://geoportale.cittametropolitanaroma.it/progetti/ptpg>.

² Cfr. PTPG, (Op. Cit.), Relazione di Piano, pg. 6.

(TP1 e TP2) e integrativi con valore di direttiva impegnativa di riferimento, scenari programmatici e 14 sintesi tematiche del Rapporto Territorio, base del Sistema Informativo Territoriale del Piano. Le previsioni del Piano sono espresse nelle Norme di Attuazione, attraverso direttive di orientamento e prescrizioni direttamente cogenti e prevalenti.

La perimetrazione dell'occupazione del suolo per usi urbani ha fatto emergere il disegno del sistema insediativo metropolitano e le discontinuità ambientali che lo articolano (fig. 1).

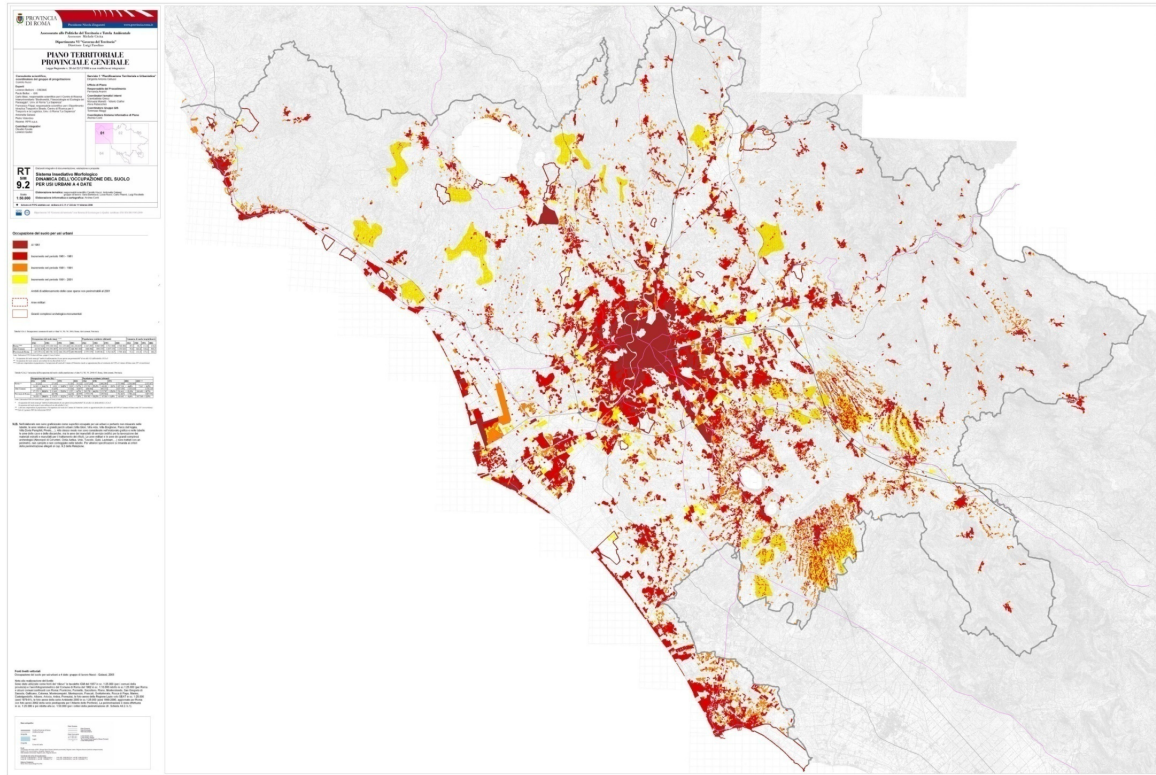


Figura 1 | La perimetrazione dell'occupazione del suolo con il disegno del sistema insediativo metropolitano (nella gradazione dei bruni) e le discontinuità ambientali (in bianco) che lo articolano.

Fonte: PTPG di Roma Rapporto Territorio Elaborati integrativi di documentazione, valutazione e proposta. Sistema Insediativo Morfologico, Dinamica dell'occupazione del suolo per usi urbani a 4 date RTsim9.2 (copyright Città metropolitana di Roma Capitale).

Nel PTPG l'occupazione del suolo per usi urbani è la superficie urbanizzata corrispondente a porzioni di territorio individuate come aree direttamente interessate da diverse forme di edificazione (aree edificate) e indirettamente (aree non edificate); aree che costituiscono pertinenze di aree edificate o che ne sono funzionalmente annesse o assimilabili; lotti interclusi, piazze, strade, giardini aree attrezzate a parchi spazi liberi, impianti di trasformazione a ridosso di cave, impianti industriali, aree per servizi...).

Il perimetro è una linea continua chiusa esterna e marginale all'edificato che passa o su confini certi (confini proprietà, strade, limiti orografici...) o parallela al limite esterno dell'edificato ad una distanza corrispondente a 25 m. Il perimetro si interrompe se la distanza fra gli edifici supera i 50 m. La dimensione minima per individuare una porzione di territorio interessata da usi urbani in area urbana è di 4 ha circa (pari a 200 m x 200 m). Viene perimetrata se è prossima e contigua ad altre porzioni di territorio interessate da usi propriamente urbani. Se è isolata va deciso di volta in volta il comportamento da tenere, in funzione dei caratteri del sottosistema insediativo di riferimento; entro la perimetrazione vengono compresi: lotti ineditati interclusi, strade, ferrovie, attrezzature d'uso urbano impianti industriali, impianti di trasformazione di prodotti di cava.

Entro una porzione di territorio interessata da usi urbani un "vuoto urbano" si individua se ha dimensione superiore a 2 ha circa (pari a 200 m x 100 m).

Per quanto riguarda le case sparse sono state perimetrare/identificate se la superficie perimetrata costituisce "nuclei, filamenti, reticoli o addensamenti di case sparse" ed è di dimensioni totali superiori a 8

ha circa (pari a 200 m x 400 m); entro la superficie perimetrata sono distribuiti edifici sparsi (non meno di 10 e non più di 80) a distanza non superiore a 150 m; si individuano "sacche, vuoti e cesure" se la distanza fra gli edifici si allontana da questa dimensione.

Non vengono perimetrati edifici per usi agricoli isolati o aree ad urbanizzazione diffuse se il perimetro risulta di dimensioni inferiori agli 8 ha.

Per quanto riguarda gli impianti produttivi, se ricadono in area attrezzata, il perimetro dell'occupazione del suolo coincide con quello dell'area attrezzata anche se utilizzata parzialmente; se ricadono in raggruppamenti non strutturati, il perimetro viene delimitato al contorno degli edifici periferici considerando la relativa area di pertinenza, se riconoscibile, in caso contrario ad una distanza convenzionale di 25 m dai bordi degli edifici; se risultano isolati, il perimetro coincide con l'area complessiva dell'impianto (coperto + scoperto)...

La perimetrazione è eseguita su una cartografia di base CTR al 1991 in Sc. 1:10.000 ridotta in scala 1:25.000 e da riprodurre in sc. 1:50.000.

La perimetrazione come qui descritta ha fatto emergere il disegno del sistema insediativo morfologico metropolitano e le discontinuità ambientali che lo articolano. Queste sono oggetto della Rete Ecologica Provinciale REP³ articolata in aree core, buffer, connessioni primarie e secondarie. Queste ultime sono distinte in Territorio Agricolo Tutelato TAT e territorio agricolo (Fig. 2).

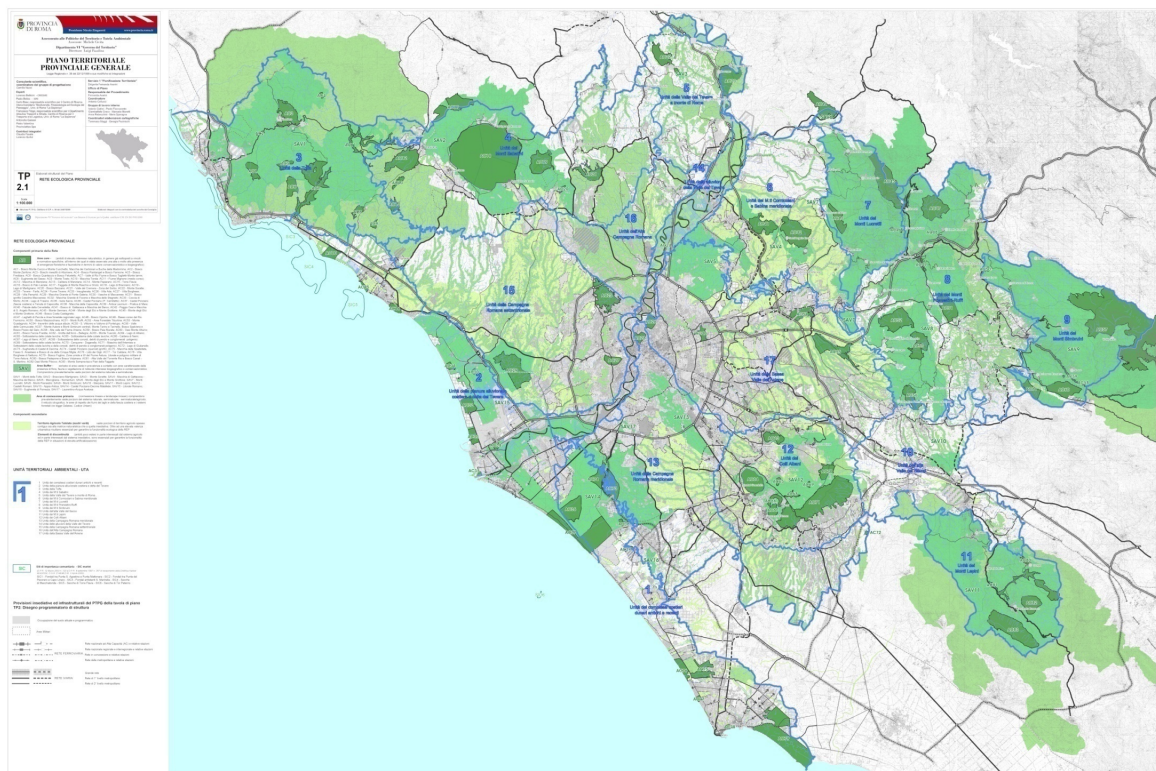


Figura 2 | La rete ecologica provinciale: le componenti primarie (aree core, buffer e di connessione primaria nella gradazione dei verdi scuri) e secondarie (Territorio Agricolo Tutelato ed elementi di discontinuità in verde chiaro)

Fonte: PTPG di Roma Elaborati strutturali dello schema di piano. Disegno programmatico di struttura: sistema ambientale, sistema insediativo morfologico, sistema insediativo funzionale, sistema della mobilità TP 2 (copyright Città metropolitana di Roma Capitale).

Le aree core, le buffer e le connessioni primarie sono costituiti dai parchi e dalle aree protette che si sviluppano lungo l'arco montano e i laghi fino al mare con diramazioni radiali fino all'area centrale di Roma.

³ Cfr. PTPG (Op. Cit.) Rapporto Territorio cap. 4 Rete Ecologica Provinciale, a cura di C. Blasi, Sapienza Università di Roma.

Il Territorio Agricolo Tutelato TAT, pari a circa 80.000 Ha, riguarda le aree della Campagna Romana e disegna due “cinture o nastri verdi” a sud lungo la costa e a nord nella valle del Tevere, tangenziali all’area urbana di Roma e di discontinuità di questa rispetto ai centri urbani contigui (Fig. 3 - 4).

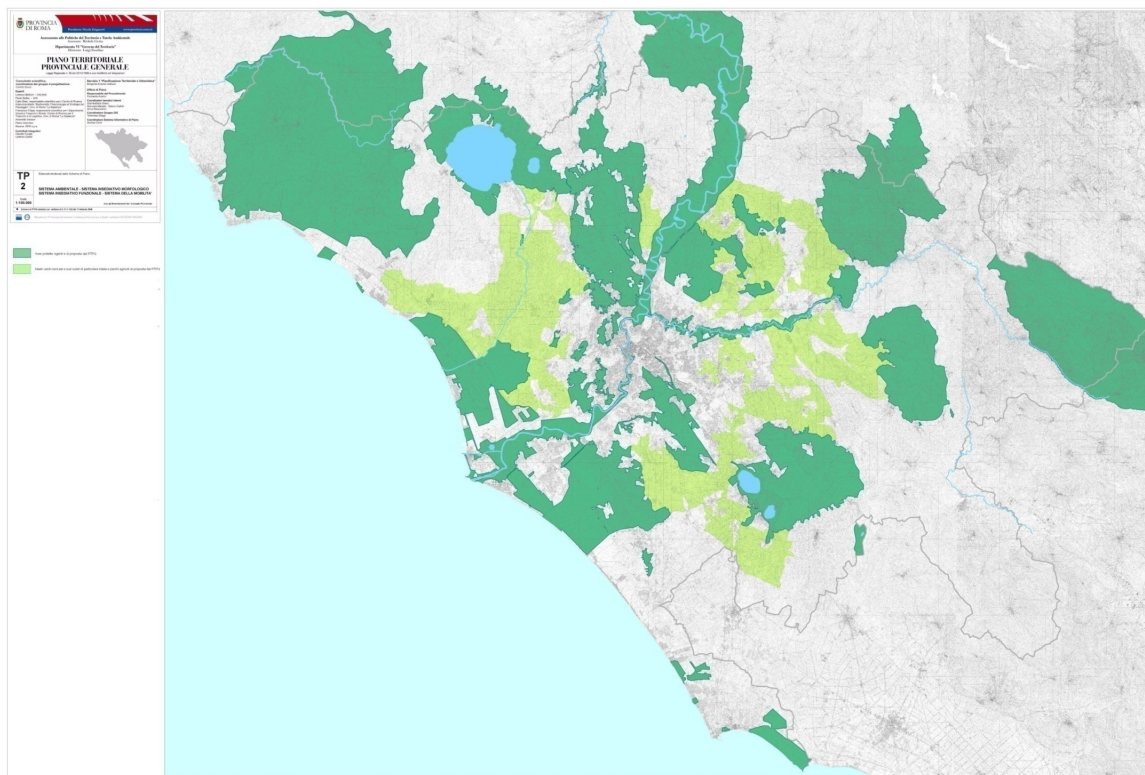


Figura 3 | L’articolazione del Territorio Agricolo Tutelato nastri verdi, in verde chiaro, ed aree protette vigenti e proposte, verde scuro. Fonte: PTPG di Roma Elaborati strutturali dello schema di piano. Elaborazione su TP 2 (copyright Città metropolitana di Roma Capitale).

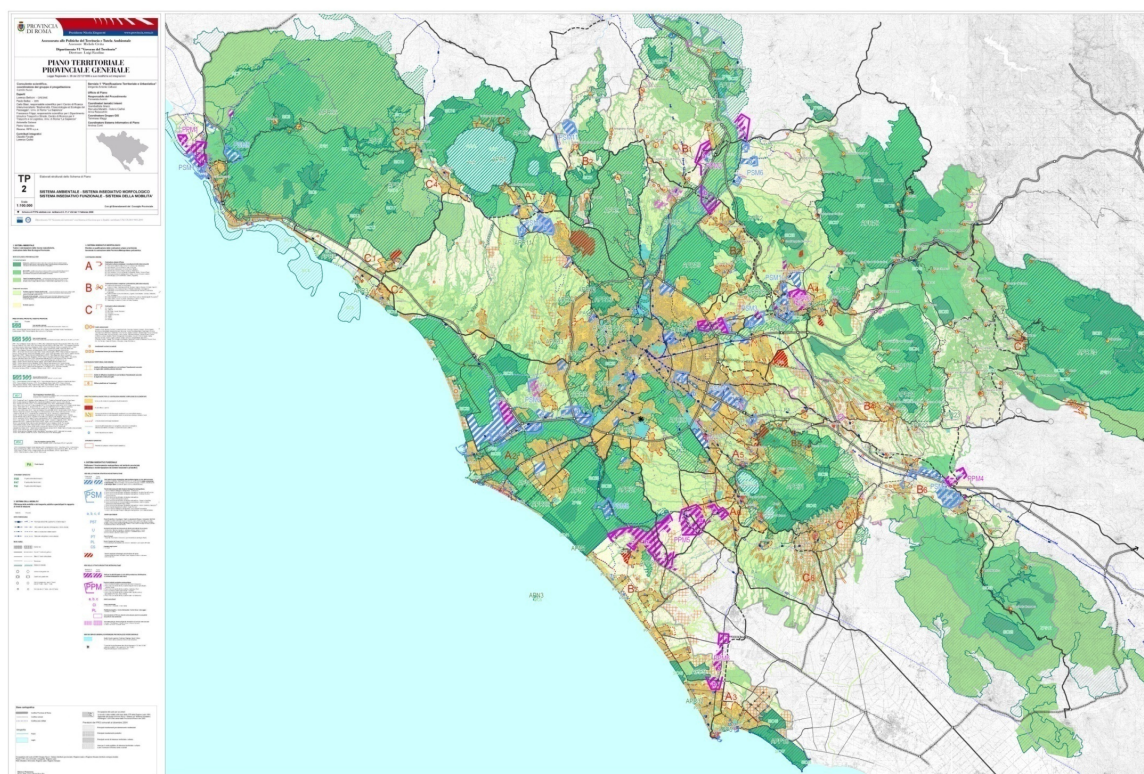


Figura 4 | Il Territorio Agricolo Tutelato “nastri verdi” nel disegno programmatico di struttura. Sistemi ambientale, insediativo morfologico, funzionale e della mobilità.

Fonte: PTPG di Roma Elaborati strutturali dello schema di piano. TP 2.1 (copyright Città metropolitana di Roma Capitale).

La Campagna Romana comprende un’ampia varietà di paesaggi agricolo produttivi: 1. Campagna Romana occidentale: Paesaggi agricoli della pianura irrigua; collinari delle coltivazioni miste; 2. Campagna Romana nord orientale: Paesaggi agricoli collinare con oliveti e coltivazioni miste; agroforestali montani o collinari; 3. Campagna Romana orientale: Paesaggi agricoli della Campagna Romana sudorientale e collinare con oliveti; collinare delle coltivazioni miste; 4. Pendici dei Castelli Romani: Paesaggi agricoli collinare con vigneti; Campagna Romana sud-orientale; Collinari versanti dei Castelli; Anagnino dei Laghi; Appio-nettunense⁴ (Fig. 5).

⁴ Cfr. PTPG, (Op.Cit), Rapporto Territorio cap. 8 Territorio agricolo e paesaggi rurali, a cura di Risorse per Roma, G. Cafiero. L’articolazione del TAT nei paesaggi rurali componenti è contenuta nelle tavv. RTsaa 8.2 e RTsaa 8.3.

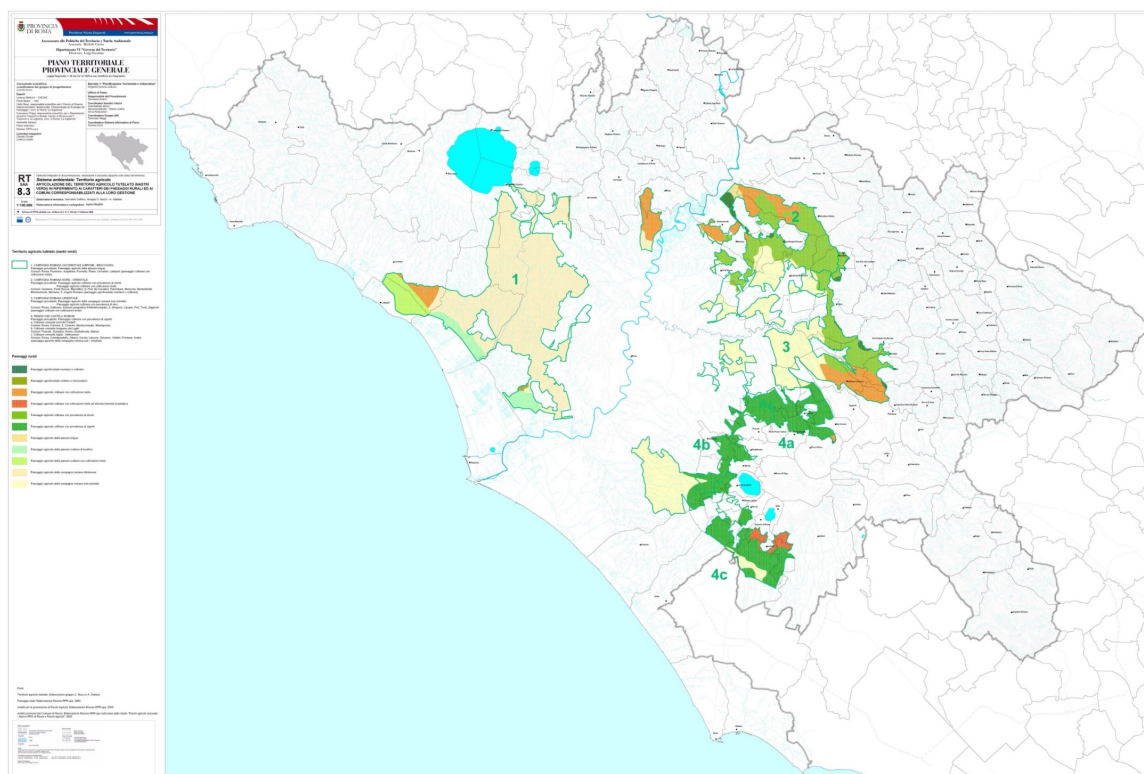


Figura 5 | L'articolazione del Territorio Agricolo Tutelato in riferimento ai caratteri dei paesaggi rurali.
 Fonte: PTPG di Roma Rapporto Territorio Elaborati integrativi di documentazione, valutazione e proposta. Sistema Ambientale, Territorio Agricolo L'articolazione del Territorio Agricolo Tutelato in riferimento ai caratteri dei paesaggi rurali. RTsaa8.3 (copyright Città metropolitana di Roma Capitale)

Le finalità del Territorio Agricolo Tutelato sono molteplici: ambientali perché, tutelando i valori ambientali residui, favoriscono la connettività della REP; paesistiche perché tutelano i caratteri identitari del paesaggio della Campagna Romana; agricolo produttive perché preservano le aree di maggior produzione di colture agricole specializzate e svolgono nel contempo una funzione di riordino del sistema insediativo di Roma e dei centri della prima corona.

Nell'intero territorio metropolitano operano diverse norme e pianificazioni sovraordinate settoriali relative alla difesa e sicurezza del territorio e delle acque, alla tutela del paesaggio, della natura e dell'ambiente (Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR⁵, piani delle Autorità di Bacino, piano delle aree protette, piano di sviluppo rurale, ecc.) che il PTPG recepisce.

Tutto territorio metropolitano esterno agli insediamenti perimetrati del territorio edificato ed edificabile, è considerato dal PTPG zona E, "parti del territorio destinate ad usi agricoli" del DM 1444/68.

Il Territorio Agricolo Tutelato è salvaguardato da una normativa urbanistica che stabilisce l'indice di edificabilità residenziale quasi nullo di 0,005 mc/mq. Si è ritenuto di adottare lo stesso indice che ha proposto il PTPR per i "paesaggi agrari di valore".

In questo modo il PTPG assicura la tutela al Territorio Agricolo Tutelato non solo per i beni paesaggistici, beni immobili ed aree, del Codice dei Beni Culturali (art 134 DLgs 42/2004) e del PTPR, ma anche per le aree di rilevante valore più estese non considerate dal PTPR⁶. In particolare l'Art. 7., Prescrittivo, prevede che nel Territorio Agricolo Tutelato si applichi la seguente disciplina dei regimi edilizi: per le parti costituenti beni paesaggistici immobili e per le aree indicate all'art.134 lettere a), b), c) del DLgs n. 42/2004 e s.m.i., per le quali il PTPR esplica efficacia prescrittiva, si rinvia alla disciplina del PTPR medesimo; per

⁵ Regione Lazio, Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR, Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2, disponibile online sul Portale <https://www.regione.lazio.it/cittadini/urbanistica/pianificazione-paesaggistica/ptpr>. Nel PTPG si fa riferimento alla normativa del PTPR adottato dalla Giunta Regionale con atti nn. 556 e 1025/2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della Lr sul paesaggio n. 24/98.

⁶ Cfr. PTPG, (Op. Cit.), Norme di attuazione art. 60 Direttive e prescrizioni per il Territorio Agricolo e per il Territorio Agricolo Tutelato.

le parti diverse da quelle sopra dette in considerazione del loro ruolo funzionale all'interno della Rete Ecologica Provinciale REP si rinvia alla disciplina dell'edificazione in zona agricola di cui agli articoli 55 e seg. della Legge Regionale n. 38/1999, con l'applicazione, per quanto riguarda le abitazioni rurali, dell'indice edilizio quale previsto dal PTPR per i "Paesaggi Agrari di Valore" [pari a 0,005 mc/mq, lotto minimo 5 Ha, nel Comune di Roma 10 Ha]. All'art. 8. (Prescrittivo) Le zona E dei PRG vigenti ricadenti nel Territorio Agricolo Tutelato possono essere oggetto di varianti urbanistiche esclusivamente a seguito degli adempimenti di cui al precedente art.57 commi 1 e 2.

Il PTPG tutela quelle aree agricole della campagna romana che erano state oggetto dalla Variante generale del PRG di Roma del 1974, con un indice ancora più basso.

La Variante Generale del 1974 al Prg di Roma del 1965 per l'agro romano propone una tutela generale volta al mantenimento del carattere ambientale ed agricolo produttivo di questo, una più idonea definizione delle attività residenziali a bassa densità nelle località più adatte, la salvaguardia di ambiti di interesse archeologico, paesistico-faunistico con un indice fondiario di 0,01 mc/mq (lotto minimo 5 Ha) per la sottozona H3 Agro Romano Vincolato.

Insieme alla normativa che regola l'edificazione il piano propone indirizzi sugli usi consentiti molto finalizzati alla produzione agricola. Gli usi consentiti sono: 1a Coltivazione agricola di pieno campo; 1b Coltivazione in serra; 2a Allevamento estensivo e biologico; 2b Allevamento intensivo; 3 Attività silvicolturale; 4 Strutture complementari all'ospitalità agriturismo; 5 Ricettività aria aperta; 6 Attività ricreativo-culturale e sportiva a cielo aperto; 7 Deposito a cielo aperto per attività agricola e forestale; 8 Giardino botanico; 9 Laghetto irriguo e antincendio per attività agricola e silvicolturale; 10 Laghetto sportivo; 11 Laghetti e/o stagni per l'avifauna; 12 Impianti di itticoltura; 13 Impianti di depurazione e smaltimento acque di scarico; 14 Discariche inerti; 15 Strade interpoderali; 16 reti tecnologiche private; 17 Impianti di produzione di energia elettrica; 18 Orti ricreativo sociali; 19 Attività estrattive; 20 Altre attività connesse, complementari e compatibili con l'uso agricolo⁷.

Il Piano propone direttive specifiche per il sostegno differenziato dell'attività agricola con modelli progettuali e strutture organizzative quali parchi agricoli e aziende agricole multifunzione.

Il Parco Agricolo è uno strumento di promozione e valorizzazione delle attività, dei prodotti agricoli e delle funzioni di servizio svolte dalle aziende: manutenzione del paesaggio, dell'ambiente, delle aree archeologiche, dei percorsi e della viabilità rurale, educazione ambientale, sviluppo dell'agriturismo e del turismo rurale.

Le aziende agricole multifunzione, in collaborazione con gli operatori agricoli, hanno il compito di: gestione e presidio del paesaggio e dell'ambiente, recupero delle tradizioni agricole locali; promozione di attività sociali e ambientali.

In conclusione l'interesse di questa esperienza sta, a mio avviso, nell'aver proposto l'azione di tutela e di indirizzo del territorio agricolo nella dimensione sovra locale metropolitana.

Questa consente sia una lettura più specifica dei valori e delle esigenze del territorio agricolo produttivo e delle sue connessioni con l'intero sistema territoriale metropolitano nelle sue componenti ambientali ed insediative, sia un impianto normativo che conferma ed integra le pianificazioni settoriali e, in particolare, quella paesistica utilizzando i poteri in materia urbanistica propri del piano metropolitano.

⁷ Cfr. PTPG, (Op. Cit.), Norme di attuazione art. 60.

Risposte rurali alle crisi globali: dalla delocalizzazione delle risorse alla sobrietà digitale

Alexander Palummo

CNR-IBE – Istituto per la BioEconomia

Email: alexander.palummo@ibe.cnr.it

Abstract

Mentre in ambito urbano alcuni modelli di evoluzione tecnologica consentono una certa continuità con modelli di sviluppo precedenti, in ambito rurale il salto dalla meccanizzazione alla digitalizzazione potrebbe portare ad una rottura radicale con il passato e conseguente perdita del know-how legato al patrimonio agrosilvopastorale.

Allo spopolamento della campagna dal 2° dopoguerra in poi segue ora il cambio di destinazioni d'uso dovuto all'elevato fabbisogno energetico di tutte le tecnologie che si stanno implementando e interconnettendo. Tali problematiche tecniche e di approvvigionamento delle risorse trovano un argine nella normativa UE contro l'obsolescenza programmata; tuttavia questa normativa potrebbe non essere sufficiente per superare le conseguenze dell'elevata conflittualità internazionale prossima ventura. Infatti, in uno scenario ipotetico di concorrenza tra suolo agricolo riconvertito alla produzione energetica e suolo da destinarsi alla produzione alimentare umana e animale, efficientare al massimo quest'ultima filiera con l'agricoltura di precisione potrebbe sembrare una soluzione vincente. Tuttavia, per non farci cogliere impreparati dalle eventualità peggiori che potrebbero seguire all'acuirsi delle conflittualità internazionali, dobbiamo ricordare che il mondo occidentale, ed europeo in particolare, si trova ormai in una situazione di pressoché totale dipendenza da altri continenti per l'approvvigionamento di terre rare, nonché per il know-how inerente la progettazione e realizzazione di componentistica la cui produzione è stata da tempo delocalizzata anche per motivi economici.

A fronte di un tale livello di incertezza, e delle conseguenze che possono seguire a decisioni non la pianificazione rurale potrebbe valutare un approccio innovativo misto improntato, da un lato, all'apertura verso il progresso tecnologico e, dall'altro, alla preservazione di spazi fisici di valorizzazione storico-patrimoniale. Si propongono pertanto i seguenti principi ispiratori: cautela decisionale e minimalismo digitale.

Parole chiave: aree agricole periurbane, agricoltura di precisione, risorse non rinnovabili

1 | Introduzione

Il presente contributo tenta una prima ridefinizione delle ipotesi di pianificazione rurale – e quindi necessariamente anche, se non soprattutto, alimentare – nel *worst case scenario* (irreparabili conflittualità geopolitiche in primis), riferendosi innanzitutto alla penisola italiana. Allo scopo si proporrà una valorizzazione delle aree agricole periurbane (anche in riferimento al rapporto città-campagna) rivedendo la Pianificazione del Territorio Urbanizzato e del Territorio Rurale all'interno dei Piani Strutturale e dei Piano Operativi alla luce di quelle che sono oggi le nuove proposte tecnologiche per il settore agricolo. E poiché, a differenza delle tipologie di agricoltura tradizionali, l'agricoltura di ultima generazione o 4.0 vive un rapporto di dipendenza quasi totale dalla (buona) gestione delle risorse rinnovabili e non (specie dal punto di vista energetico, evidenza che proietta i confini della questione ben oltre il continente europeo), è evidente che, in caso di straordinaria emergenza internazionale, la possibilità o la sopraggiunta impossibilità di soddisfare il fabbisogno energetico nazionale potrebbe determinare il destino non solo della produzione industriale (come accaduto anche in passato) ma anche dell'autonomia alimentare del paese.

Infatti, mentre in ambito urbano alcuni modelli di evoluzione tecnologica consentono una certa continuità con modelli di sviluppo precedenti, in ambito rurale una poco accorta gestione del salto dalla meccanizzazione alla digitalizzazione potrebbe portare ad una rottura radicale con il passato e, conseguentemente, alla perdita del *know-how* legato al patrimonio agrosilvopastorale. In tal caso, potremmo incorrere nella drammatica incapacità a trovare velocemente un'alternativa in caso, ad esempio, di importanti riduzioni della fornitura energetica.

Vista l'imprevedibilità delle evoluzioni geopolitiche a breve e medio termine, si sottopone al lettore un approccio improntato a una cauta valutazione dei rischi/benefici dei diversi modelli agricoli ad oggi disponibili nella penisola, cercando di immaginarne i concreti margini di realizzabilità anche laddove le condizioni di pace e relativa prosperità per cui erano stati originariamente progettati venissero

improvvisamente meno. A tale ipotetico problema si tenterà più avanti di dare una prima (e probabilmente parziale) risposta mediante la predisposizione di una di una matrice a supporto degli strumenti di pianificazione in ambito rurale, orientata all'affiancamento tra tradizione e innovazione. Di seguito invece uno schema sulle fasi principali dell'evoluzione tecnologica in ambito agricolo.

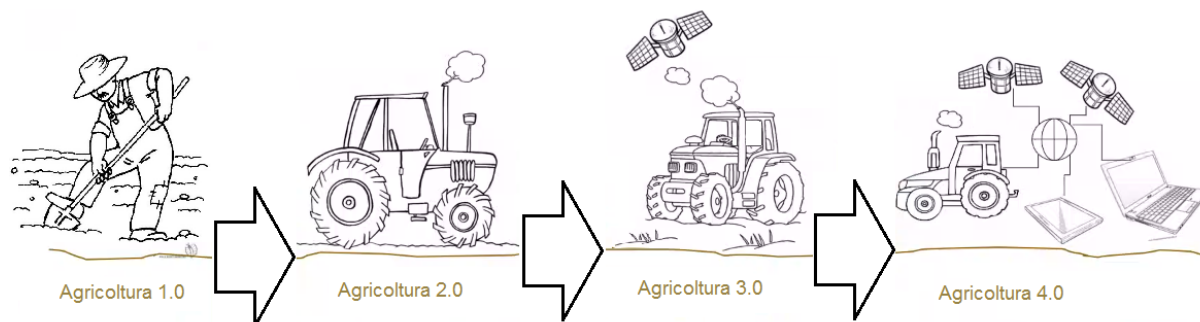


Figura 1 | Evoluzione delle tecnologie in agricoltura.

2 | Campi di grano o distese di silicio? La pericolosa competizione tra produzione alimentare e produzione energetica

Una delle principali conseguenze dello spopolamento della campagna dal secondo dopoguerra in poi è stato l'abbandono di quelle attività agricole e agropastorali che avevano caratterizzato il paese fino ai primi del Novecento. Le aree rurali rimaste incolte o comunque scarsamente coltivate sono quindi state le prime a essere sottoposte al cambio di destinazioni d'uso del suolo nel momento in cui aumentava il fabbisogno energetico nazionale.

Tale conversione non ha conseguenze solo in termini di produzione agricola (per l'impossibile coesistenza delle produzioni energetiche con le coltivazioni) ma anche ecologiche. Le componenti necessarie all'implementazione degli impianti produttivi energetici hanno infatti un ciclo di vita. La loro "nascita" (la fase di progettazione e realizzazione, fase necessariamente energivora) è quasi sempre delocalizzata oltre i confini europei. Ma a fine ciclo vitale gli strumenti e i materiali si trovano sul suolo italiano e rappresentano per l'azienda che se ne è avvalsa (e per il territorio che la ospita) un problema di smaltimento, problema reso particolarmente delicato (e oneroso) dall'estrema diversità e potenzialità inquinante dei materiali che li compongono e, quindi, dalle particolari procedure di smaltimento, che necessiterebbero anche la realizzazione e il monitoraggio di siti dedicati. Si parla, a tal proposito, di *e-waste*¹.

Tali problematiche trovano al momento solo un parziale argine nella normativa UE contro l'obsolescenza programmata² (UCPD e proposte di modifica alla 2005/29/CE). Una sua corretta applicazione potrebbe, tra le altre cose, prevenire la dispersione o l'abbandono per mera incuria dell'*e-waste* nei campi destinati alla produzione energetica: eventualità da scongiurare se si vuole prevenire una contaminazione da metalli pesanti, da litio, da silicio, ecc. che potrebbe avere conseguenze deleterie (e dalla reversibilità incerta) per la salute umana, animale e ambientale³, minando a monte anche la possibilità futura di riconvertire all'uso agricolo l'area in questione. Ma questa normativa, pur rappresentando un passo importante dal punto di vista della tutela ambientale, potrebbe non essere sufficiente ad affrontare le conseguenze di un'ipotetica grave crisi geopolitica.

Infatti, nell'attuale competizione per il suolo tra le attività dedicate alla produzione energetica (es. agrivoltaico⁴) e le attività dedicate alla produzione alimentare umana e animale, efficientare al massimo i terreni rimasti disponibili per la produzione alimentare mediante l'agricoltura di precisione potrebbe

¹ Spazzatura elettronica.

² L'"obsolescenza programmata" è una metodologia di pianificazione della produzione industriale secondo la quale la vita utile di un prodotto viene delimitata già in sede di progettazione. Il bene in questione può quindi diventare obsoleto o non funzionante entro il tempo desiderato sia costruendolo con materiali di qualità inferiore, che mediante l'inserimento di meccanismi di "scadenza" di tipo elettronico che, ancora, applicando criteri costruttivi tali da rendere impossibile o troppo costosa la loro riparazione in caso di guasti. Ma esistono anche strategie più sottili di induzione alla rapida sostituzione di un bene tecnologico, come l'incalzante immissione sul mercato di una nuova versione dotata di maggiori optional, preferibilmente dopo una campagna pubblicitaria che induca nel consumatore finale l'idea che la sua "vecchia versione" del prodotto sia ormai sorpassata ed inadeguata. In entrambi i casi aumenta la spazzatura elettronica prodotta e, di conseguenza, l'impatto ecologico dei nostri consumi.

³ Tra cui per es. l'inquinamento delle falde acquifere mediante particolato.

⁴ Per la LEGGE 29 luglio 2021, n. 108 si definiscono agrivoltaici quegli impianti "con montaggio dei moduli elevati da terra [...] comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione".

sembrare l'opzione vincente. Tuttavia, per non farci cogliere impreparati dalle eventualità peggiori che potrebbero seguire all'acuirsi delle conflittualità internazionali, dobbiamo ricordare che il mondo occidentale, ed europeo in particolare, si trova ormai in una situazione di pressoché totale dipendenza da altri continenti per l'approvvigionamento di terre rare⁵, nonché per il *know-how* inerente alla progettazione e realizzazione della componentistica.

A fronte di un tale livello di incertezza geopolitica, e delle conseguenze non reversibili di situazioni eccezionalmente negative ma non improbabili⁶ la Pianificazione per il territorio rurale potrebbe iniziare a organizzarsi predisponendo quanto prima, in via cautelare, un approccio “misto” improntato, da un lato, all'apertura verso il progresso tecnologico e, dall'altro, alla preservazione di spazi fisici di valorizzazione storico-patrimoniale. I principi ispiratori di tale approccio potrebbero essere:

1) cautela decisionale - le modifiche alle destinazioni d'uso di aree agricole o considerate in abbandono siano il più possibile reversibili (orientamento che potrebbe rivelarsi prezioso laddove le filiere di approvvigionamento delle tecnologie o dei materiali utilizzati sia per la produzione energetica che per quella agricola si interrompessero);

2) minimalismo digitale - promuovere la soluzione con il più oculato e minimale ricorso a soluzioni tecnologiche sia dal punto di vista hardware, software che di connettività (Cfr. Palumbo, 2022). Tale soluzione, che rappresenta quasi sempre la soluzione economicamente più efficiente⁷ facilita la rapida riconversione all'agricoltura tradizionale in caso di interruzione tanto della rete o che delle filiere di approvvigionamento delle materie prime utili alla manutenzione delle tecnologie. Un tale orientamento si allinea anche alla normativa europea di contenimento dell'*e-waste*, riducendo ab origine la quantità di materiali non inerti che potrebbero restare disseminati nel territorio rurale in attesa che si riattivino le dedicate filiere di raccolta e smaltimento. Questo aspetto, in verità, dovrebbe avere maggiore considerazione anche in assenza di crisi internazionali: infatti la mancata prevenzione dello specifico inquinamento chimico-fisico da *e-waste* nelle campagne potrebbe rappresentare un cortocircuito significativo sia rispetto alle normative nazionali e regionali in materia di regolamentazione del consumo di suolo (es. L.R. 65/2014 di Regione Toscana) che a quelle di contrasto a reati ambientali (es. T.U. ambiente d.lgs. n. 152/2006).

3 | Preservare l'autosufficienza alimentare nel *worst case scenario*: un'ipotesi di matrice a supporto della pianificazione “mista” tecno-tradizionale

Fermo restando quanto già evidenziato circa la sempre minore disponibilità di aree destinabili all'uso agricolo (e conseguente potenziale riduzione delle capacità produttive alimentari nazionali), una complicazione ulteriore del quadro proviene dall'esponentiale crescita della popolazione a partire dal secondo dopoguerra.

In un'ottica di massimizzazione della produzione agricola che riduce la diversità paesaggistica delle campagne, la agricoltura tradizionale potrebbe rivelarsi troppo lenta e non adeguata a soddisfare completamente il fabbisogno di cibo nazionale⁸.

Abbiamo già assistito a un potenziamento meccanico delle nostre capacità produttive alimentari che, dagli anni Sessanta, è stato ulteriormente rafforzato dall'introduzione dell'agricoltura intensiva e, negli anni Novanta, ha avuto il picco massimo grazie al ricorso ai sistemi satellitari (l'esordio di quella che sarebbe poi diventata l'agricoltura c.d. “di precisione” o 3.0). La virata digitale dell'ultimo ventennio ha cercato di porre rimedio ai sopraggiunti problemi da sovrasfruttamento del terreno proponendo una riduzione (e maggior rotazione) delle aree coltivate per consentire alla terra – laddove possibile – il recupero o mantenimento dei livelli di biodiversità pedologica e dei nutrienti disciolti.

Ad oggi, purtroppo, i risultati ottenuti dall'agricoltura 4.0 (in continuo aggiornamento ed evoluzione) non corrispondono sempre ai risultati attesi⁹: e se un certo ridimensionamento delle aspettative verso le applicazioni digitali in agricoltura sarebbe già ragionevole negli attuali tempi di pace, una cauta ponderazione dei contesti (e dei settori) in cui la stessa è effettivamente opportuna (in quanto perseguibile) appare assolutamente necessaria nel *worst case scenario*.

⁵ Con “terre rare” intendiamo risorse non rinnovabili il cui nome Rare Earth Elements o REE indica «il gruppo di 17 elementi costituiti da scandio, ittrio, lantanio e da tutti gli elementi che costituiscono la famiglia dei lantanidi» (Bagatti et al., 2015).

⁶ Ad es. il blocco di impianti o di intere filiere produttive per la sopraggiunta impossibilità di fare manutenzione.

⁷ Consentendo la riduzione dei costi vivi sia in fase di avvio che di gestione dell'attività.

⁸ Cfr. Il Sole 24Ore con statistiche di esempio internazionali e nazionali reperibili al seguente link: <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2015/05/22/nutrizione-la-mappa-del-fabbisogno-di-cibo-del-mondo-negli-ultimi-20-anni/>

⁹ Cfr. Il Sole 24Ore: <https://www.ilsole24ore.com/art/la-tecnologia-digitale-campi-cresce-ma-non-e-ancora-tutti-AF4dLlXc>

A supporto di tale valutazione di opportunità si propone una matrice che al momento non ha trovato applicazione empirica ma che, come ogni prototipo, è innanzitutto un punto di partenza per l'individuazione di migliori soluzioni future.

Tabella I | Matrice a supporto della pianificazione del territorio rurale.

	Produzione agricola	Sistemazioni agrarie	Necessità/Richiesta di materie prime	Progettazione del territorio rurale	Pianificazione di area vasta	...
Agricoltura 1.0 (tradizionale)	Bassa	Molto alta	Bassa	Alta	Media	...
Agricoltura 2.0 (meccanizzata)	Alta	Alta	Media	Molto alta	Bassa	...
Agricoltura 3.0 di (di precisione)	Molto alta	Bassa	Alta	Media	Molto alta	...
Agricoltura 4.0 (informatizzata)	Media	Media	Molto alta	Bassa	Alta	...

Per ciascuna area destinabile all'uso agricolo, si propone la valutazione incrociata delle possibili tecnologie in agricoltura (righe) rapportate alle esigenze antropiche dell'area stessa (colonne). In ciascun record si procederà all'assegnazione comparativa degli esiti della valutazione di compatibilità, considerando che i singoli valori "bassa", "media", "alta" e "molto alta" non possono comparire due volte nella stessa colonna e pertanto si dovrà stabilire comunque una graduatoria tra le agricolture 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0 in ragione della (presunta) maggiore o minore applicabilità delle stesse (per quando prevedibile). Questa rigidità, proposta per garantire un minimo di operatività allo strumento, è bilanciata dalla maggiore elasticità nella determinazione del numero delle colonne: a quelle qui proposte si possono infatti aggiungere tutte quelle che si riterranno necessarie in funzione delle particolari caratteristiche del suolo, delle coltivazioni, delle eventuali infrastrutture collegate, ecc. dell'area agricola oggetto di analisi. Sarebbe comunque opportuno avere l'accortezza di raggiungere sempre un numero dispari di colonne in quanto, completata la matrice, la tipologia agricola a cui sarà assegnato un numero maggiore di "molto alta" dovrebbe essere considerata la più indicata per non farsi cogliere impreparati dal *worst case scenario*.

Per maggiore comprensione dello strumento, di seguito si rappresentano le motivazioni di designazioni delle colonne così come qui proposte:

- 1) produzione agricola: misurata in termini di rapporto tra risorse disponibili e resa produttiva, potrebbe sembrare pleonastica. Ma vale la pena di indicarla anche in ragione di casi rari, ma esistenti, di colture ad alto rendimento anche in assenza di particolari accorgimenti;
- 2) sistemazioni agrarie: a supporto della manutenzione del territorio rurale. L'agricoltura tradizionale si presenta, almeno in linea teorica, maggiormente in armonia con i ritmi della natura permettendo quindi di realizzare manufatti molto resilienti e poco orientati a frammentare il paesaggio agrario. Con l'avvento dell'agricoltura 2.0 e successivamente la 3.0 è indubbio che l'attenzione verso opere di sistemazione agraria di pregio (Cfr. Palumbo, 2018) si sono notevolmente ridotte: muretti, acquidotti o altri manufatti in pietra impedivano inoltre gli spostamenti dei trattori su tratte sempre più lunghe. La stessa definizione di agricoltura intensiva presuppone infatti grandi appezzamenti continui di mono-colture. Forse l'agricoltura di ultima generazione vuole tentare di reintrodurre una certa attenzione verso un paesaggio agrario con maggiore diversità.
- 3) necessità/richiesta di materie prime: nella fase dedicata della meccanizzazione si necessitava di prodotti per la realizzazione di macchine, poi nel periodo 3.0 anche di materiali per mezzi elettronici, infine oggi – come già accennato poco sopra – la necessità di risorse non rinnovabili che si somma alle precedenti è tale che non è ben chiaro se questa innovazione in agricoltura contribuisca fattivamente alla carenza di cibo aumentando l'efficienza della produzione o piuttosto induca ad una crisi economica a 360°.
- 4) progettazione del territorio rurale: dal punto di vista del progetto l'agricoltura 1.0 anche indirettamente e inconsapevolmente aveva la possibilità di contribuire a disegnare un territorio rurale autosostenibile e

in relazione con l'ambiente circostante¹⁰. La meccanizzazione dell'agricoltura ha destrutturato il rapporto di simbiosi tra l'uomo e la campagna e lo ha ridotto a mera fruizione di essa durante il tempo libero. Con la fine del periodo caratterizzato dall'agricoltura di precisione si è pensato che la digitalizzazione anche del settore primario potesse in qualche modo introdurre norme e divieti per non trasformare il paesaggio in una "piatta tavola" di produzione: non abbiamo ancora visto gli esiti.

- 5) pianificazione di area vasta: a scala minore è indubbio che poter visualizzare grandi porzioni di territorio¹¹ permette di pilotare una Pianificazione più organica. Possiamo affermare che anche se il periodo dell'agricoltura tradizionale non si può categorizzare come "di basso livello" per questa prospettiva, gli strumenti legati alla tecnologia informatica (es. satelliti e rilievi di alta quota in primis, ma anche rilievi di dettaglio con droni) contribuiscono alla costruzione di strumenti di Pianificazione molto potenti.

4 | Conclusioni

Nel compilare la matrice qui proposta, di base suscettibile di numerosi correttivi per il semplice fatto di essere un modello puramente teorico, si potrebbe incontrare l'ulteriore limite di non trovare risposte esaurienti ad alcune questioni micro e macro economiche sottese all'ipotetica transizione alla qui proposta pianificazione "mista": che tipo (e dimensione) di aziende potrebbe sostenere un tale regime "misto"? Su che arco di tempo andrebbe proiettata questa programmazione? Per agevolare le piccole aziende, potrebbe essere più utile includerle in una pianificazione che organizza direttamente i settori produttivi, destinandone alcune totalmente a una tipologia di agricoltura (es. 2.0) e altre ad altre tipologie (es. 4.0) e, se sì, come ottenere tale risultato in tempi ragionevoli e con percorsi condivisi, considerando i ritmi spesso lunghi e imprevedibili di strumenti quali la concertazione?

Non si ha la pretesa di rispondere a tali quesiti in questa sede. Tuttavia, se siamo concordi nel dover quanto meno ipotizzare il verificarsi di scenari della massima gravità, come persone di scienza non possiamo non porci - e sottoporre tanto ai decisori politici che alla cittadinanza - i più elementari interrogativi intorno alle nostre possibilità di sopravvivenza. Almeno, finché siamo in tempo.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (20/11/2023), "*Le importazioni di terre rare nell'Ue hanno raggiunto le 18mila tonnellate. Ecco da chi dipendiamo*", <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2023/11/20/le-importazioni-di-terre-rare-nellue-hanno-raggiunto-le-18mila-tonnellate-ecco-da-chi-dipendiamo/>
- Agency E., (2004), *The transfrontier shipment of waste*.
- Ahern, J. 2013. *Urban Landscape Sustainability and Resilience: The Promise and Challenges of Integrating Ecology with Urban Planning and Design*. *Landscape Ecology* 28 (6): 1203–1212.
- Aigrain P., (2012), *Sharing. Culture and Economy in the Internet Age*, Amsterdam.
- Bagatti, Corradi, Desco, Ropa, (2015), *Chimica dappertutto*, Zanichelli Editore SpA.
- Baldé C., Forti V., Gray V., Kuehr R., Stegmann P., (2017), *The global e-waste monitor 2017*, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna.
- Baldé C.P., Kuehr R., Blumenthal K., Fondeur Gill S., Kern M., Micheli P., Magpantay E., Huisman J., (2015), *E-Waste Statistics Guidelines on Classification, Reporting and Indicators*.
- Bellomo S. (07/06/2019), "*Terre rare, con la sfida Usa-Cina a rischiare è anche l'Europa*", <https://st.ilsole24ore.com/art/finanza-e-mercati/2019-06-06/terre-rare-la-sfida-usa-cina-rischiare-e-anche-l-europa-200303.shtml>
- Bellomo S. (13/01/2023), "*Terre rare trovate in Svezia, perché l'entusiasmo rischia di essere prematuro*", <https://www.ilsole24ore.com/art/terre-rare-trovate-svezia-perche-l-entusiasmo-rischia-essere-prematuro-AEIUbQWC>
- Bellomo S. (17/03/2023), "*Europa ricca di metalli "green", ma in miniera il carbone vince ancora sul litio*", <https://www.ilsole24ore.com/art/europa-ricca-metalli-green-ma-miniera-carbone-vince-ancora-litio-AEngTi5C>

¹⁰ Si può parlare in maniera più precisa di rapporto città-campagna (Cfr. Magnaghi, 2010) e di patrimonio territoriale: termini che sono stati introdotti nei decenni successivi a quelli dell'agricoltura tradizionale ma proprio allo scopo di "richiamarla" e "rivalorizzarla" non solo in termini di produzione (estensiva in questo caso) ma soprattutto per quanto concerne il ritorno ad uno stile di vita sostenibile e ad una riterritorializzazione del paesaggio agrario e urbano.

¹¹ Fino ad arrivare al Regional Design (Cfr. Ahern, J. 2013).

- Bellomo S. (8/07/2023), "*Alluminio come le terre rare: l'Europa perde fonderie e lo include tra i materiali critici*", <https://www.ilsole24ore.com/art/alluminio-come-terre-rare-l-europa-perde-fonderie-e-include-i-materiali-critici-AE0U1hzD>
- Bentivegna S., (2009) *Disuguaglianze digitali: le nuove forme di esclusione nella società dell'informazione*, Roma-Bari, Laterza.
- Berners-Lee M., Widdicks K., Knowles B., Blair G., Friday A., (2021), *The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends and regulations*. Freitag, Charlotte, In: *Patterns*, Vol. 2, No. 9, 100340, 10.09.2021.
- Berra M., Meo A. R., (2006), *Informatica solidale 2. Libertà di software, hardware e conoscenza*, Bollati e Boringhieri, Torino.
- Bianchi D., Ciafani S. (a cura di), (2009) *Ambiente Italia 2009. Rifiuti made in Italy, Rapporto annuale di Legambiente*, Milano, Edizioni Ambiente.
- Bielenberg K., (2018), *Down in the dumps: Our growing waste pile*, in *Independent, Irish News*: www.independent.ie/irish-news/down-in-the-dumps-our-growing-waste-pile-36583882.html
- Bobba, S., Claudiu, P., Huygens, D., et al., (2018), *Report on critical raw materials and the circular economy*, Publications Office, European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, data.europa.eu/doi/10.2873/167813 (ISBN 978-92-79-94627-1).
- De Biase L., Soldavini P., (2013), *Atlante Geopolitico 2013*, Treccani.
- Della Porta D., Mosca L., (2003), *Globalizzazione e movimenti sociali*, Roma.
- Dertouzos M., (2002), *La rivoluzione incompiuta. Manifesto per una tecnologia antropocentrica*, trad. IT., Milano, Apogeo.
- Di Maggio P.J., Hargittai E., (2001), *From the "Digital Divide" to the "Digital Inequality": Studying Internet Use as Penetration Increases*, in Working Paper, n. 15, Center for Arts and Cultural Policy Studies, Princeton University, Woodrow Wilson School of Public and International Affairs.
- Di Nallo E., Paltrinieri R. (a cura di), (2006), *Cum Sumo: prospettive di analisi del consumo nella società globale*, Milano, FrancoAngeli Editore.
- Forti V., Baldé C. P., Kuehr R., Bel G., (2020), *The Global E-waste Monitor 2020*, UNU/UNITAR and ITU.
- Gardiner J., (2017), *The rise of electric cars could leave us with a big battery waste problem*, in *The Guardian*, 10-08-2017: www.theguardian.com/sustainable-business/2017/aug/10/electric-cars-big-battery-waste-problem-lithium-recycling.
- Gunkel D.J., (2003), *Second thoughts: toward a critique of the digital divide*, in "New Media & Society, 5, 4, 2003.
- Jones D.C. (a cura di), *New Economy Handbook*, San Diego, Academic Press.
- London B., *Ending the Depression Through Planned Obsolescence, 1932*, in <http://commons.wikimedia.org>.
- Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Magnaghi, A., Fanfani, D. and Bernetti, I, eds. 2010. *Patto città campagna: un progetto di bioregione urbana per la Toscana centrale*. Luoghi 26. Firenze: Alinea.
- Malcevski, S. 2010. *Reti Ecologiche Polivalenti: Infrastrutture e Servizi Ecosistemici per Il Governo Del Territorio*. Il Verde Editoriale.
- Martelli, S., Janssens-Maenhout, G., Paruolo, P., Bréchet, T., Strobl, E., Guizzardi, D., Cerutti, A. K. and Iancu, A. 2018. *Do Voters Support Local Commitments for Climate Change Mitigation in Italy?* *Ecological Economics*, February 2018. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921800916310680>.
- Masini M., Lovari A., Benenati S. (a cura di). (2011), *Dal digital divide ai media sociali. Le nuove sfide della comunicazione pubblica*, Torino.
- Norris P., *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet World Wide*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Obringer R., Rachunok B., Maia-Silva D., Arbabzadeh M., Nateghi R., Madani K., (2021), *The overlooked environmental footprint of increasing Internet use, Resources, Conservation and Recycling*, Volume 167, 105389, ISSN 0921-3449, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105389>.
- Okeme J., Arrandale V. H., (2019), *Electronic Waste Recycling: Occupational Exposures and Work-Related Health Effects*. *Curr Envir Health Rpt* 6, 256–268.
- Paltrinieri R., (2004), *Consumi e globalizzazione*, Roma, Carocci.
- Palummo A., (2018), *Sistemazioni agrarie di pregio per la mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico*, in: *Paesaggi Terrazzati: Scelte Per Il Futuro*, Venezia, Regione Veneto.
- Palummo A., (2021), *Trashware e Digital Divide*, Atti della conferenza GARR 2021, Consortium GARR: 10.26314/GARR-Conf21-proceedings.

- Palummo A., (2022), *Pianificazione ambientale dell'e-Waste e il rapporto tra produzione e riciclo del rifiuto elettronico*, Roma-Milano, Planum Publisher.
- Rodotà S., (2004), *Tecnopolitica. La democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Roma, Editori Laterza.
- Rucevska I. et al., (2015), *Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge. A UNEP Rapid Response Assessment*, United Nations Environment Programme and GRID-Arendal: www.grida.no/publications/166
- Saporiti R. (17/11/2023), "Il 40% delle terre rare importate in Europa nel 2022 arriva dalla Cina", <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2023/11/17/il-40-delle-terre-rare-importate-in-europa-nel-2022-arriva-dalla-cina/>
- Sartori L., (2006), *Internet e le nuove disuguaglianze digitali*, Bologna, Il Mulino.
- SISSA G., (2008), *Il computer sostenibile: riduzione dei rifiuti elettronici, riuso dei pc e open source*, Milano, FrancoAngeli Editore.
- Slade G., (2006), *Made to break: Technology and Obsolescence in America*, Harvard University Press.
- Torvalds L., (2005), *Rivoluzionario per caso. Come ho creato Linux (solo per divertirmi)*, trad. IT., Milano, Garzanti Libri.
- Tucker B., (2019), *How recycling has changed in all 50 states*, in WasteDive: www.wastedive.com/news/what-chinese-import-policies-mean-for-all-50-states/510751/
- U.S. Geological Survey, (2021), *Mineral Commodity Summaries*.
- Veroustraete F., (2015), *The rise of the drone in agriculture*, EC Agric 325-327. https://www.researchgate.net/publication/282093589_The_Rise_of_the_Drones_in_Agriculture
- Yucel I., (2020), *A global trading market in transition*, Recycling Today, no. January 2020 Scrap Metals Supplement: www.recyclingtoday.com/article/a-global-scrap-trading-market-in-transition/

Campagne di solitudine urbana.

Un progetto per il comparto agro-industriale del Basso Ferrarese

Richard Lee Peragine

Università degli Studi di Ferrara
Dipartimento di Architettura / CITERlab
Email: prgrbr@unife.it

Elena Dorato

Università degli Studi di Ferrara
Dipartimento di Architettura / CITERlab
Email: drtlne@unife.it

Abstract

Il Basso Ferrarese è un territorio anfibio a carattere rurale, descritto da Gianni Celati come «campagne dove si respira un'aria di solitudine urbana». Questa apparente immobilità desertica cela una lunga storia di antropizzazione e indica un'ambiguità dei poli dell'opposizione moderna tra città e campagna, quindi un'articolazione sfumata della loro divisione. Il Basso Ferrarese, infatti, disattiva le dicotomie uomo/natura, terra/acqua, città/campagna con cui si è soliti rappresentare il territorio. Si tratta di un'ecologia liminale fra terra e mare, da secoli segnata da movimenti di suolo, una forte ingegnerizzazione, regimentazione legislativa, dinamiche insediative e di abbandono, spostamenti di popolazioni umane e non-umane. Ponendo al centro i modi e i rapporti di produzione nella strutturazione dello spazio, il contributo descrive come questa ecologia rurale sia caratterizzata da forti polarità agro-industriali, che, producendo traiettorie di mobilità, infrastrutture logistiche e produttive, insediamenti e paesaggi, definiscono oggi una “campagna”. Proprio sulle abitudini e sui bisogni di mobilità in questo contesto a domanda debole si concentra uno studio in corso presso il Dipartimento di Architettura UNIFE, al fine di elaborare un servizio che risponda alle esigenze di produttori e, soprattutto, lavoratori del comparto agro-industriale, in gran parte stagionali migranti. Partendo da questa ricerca, si propongono alcune riflessioni sul ruolo del progetto urbanistico nel far fronte alle “campagne” e verranno formulate alcune brevi considerazioni sul rapporto fra progetto e sostenibilità.

Parole chiave: rural areas, mobility, sustainability

Introduzione

Questo contributo è articolato in tre parti: la prima definisce il territorio oggetto dello studio come ecologia territoriale anziché “campagna”, suggerendo la presenza di un'articolazione meno rigida del rapporto uomo-natura. La seconda parte del testo descrive uno studio in corso presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, con il supporto dell'Agenzia Mobilità e Impianti (AMI) della provincia di Ferrara¹, sulle abitudini e sui bisogni di mobilità quotidiana dei lavoratori stagionali – per la maggior parte migranti – impiegati nel comparto agro-industriale di questo contesto rurale a domanda debole. Poiché tale ricerca è iniziata da poco, obiettivo di questa sezione non è illustrarne gli esiti, bensì presentare e discutere alcune caratteristiche del territorio capaci di metterne in luce i conflitti e le contraddizioni. La terza e ultima parte, infine, sviluppa alcune brevi considerazioni su un'altra sostenibilità – di tipo relazionale – di tale progetto.

1 | Campagne di solitudine urbana

La Valle del Mezzano è un'area di circa 19.000 ettari situata fra Portomaggiore, Ostellato, Argenta e Comacchio, in provincia di Ferrara. Malgrado la sua definitiva bonifica negli anni Sessanta del Novecento, la Valle è tuttora non urbanizzata. Questa assenza, tuttavia, non corrisponde a uno stato “naturale” o addirittura “selvaggio”, o una condizione di improduttività: ad esclusione delle aree umide ripristinate, l'area è infatti intensamente coltivata, scopo originario dell'opera di bonificazione. Il Mezzano non è però il fulcro di questo contributo, quanto un'immagine che introduce come le pianure produttive “inventate”

¹ La ricerca finanziata “Studio delle abitudini e dei bisogni di mobilità casa-lavoro in contesti rurali a domanda debole (AIBF) caratterizzati da forti polarità agro-industriali” si inserisce tra le attività dell'Accordo Attuativo stipulato nel febbraio 2024 tra il Dipartimento di Architettura UNIFE e AMI Ferrara, responsabile scientifico E. Dorato.

del Ferrarese siano un territorio a carattere prevalentemente rurale, da Gianni Celati descritto come «campagne vuote con molto cielo sopra» (1989: 90) o, ancora, «campagne dove si respira un'aria di solitudine urbana» (9). Questa apparente immobilità rurale, come suggeriscono la Valle del Mezzano e l'ossimoro di Celati, cela il lungo e forzoso corso dell'antropizzazione che, in questa sede, ripercorreremo, ponendo euristicamente le opere di bonifica ottocentesche come rottura, o evento di discontinuità, nella formazione di questo territorio.



Figura 1 | La Valle del Mezzano.
Elaborazione grafica a partire da Google Earth a cura degli Autori, 2024.

La “Grande Bonificazione Ferrarese” ha permesso, infatti, di sottrarre all'acqua decine di migliaia di ettari e avviare un processo di appropriazione spaziale attraverso la messa a coltura, l'infrastrutturazione e l'insediamento di terre precedentemente non urbanizzate, sussumendo nel frattempo i rapporti sociali e i modi di produzione in forme proprie del capitalismo industriale. Questa rottura ha quindi portato ad un nuovo disegno territoriale e ordinamento spaziale: «il prosciugamento delle terre paludose e lagunari e la loro trasformazione in suolo agricolo ha generato un processo di colonizzazione che ha visto la costruzione di nuovi insediamenti rurali identificabili in borgate [...] e delle prime fabbriche associate alla riconversione agricola del territorio lagunare. [...] Le nuove geometrie dei campi erano contrassegnate dalle abitazioni dei nuovi coloni, costruite su principi distributivi improntati all'autosufficienza e all'integrazione al reddito derivante dal lavoro agricolo» (Farinella, Seconi, 2020).

Questa bonifica, tuttavia, è una dinamica di lungo periodo, piuttosto che un evento storicamente circoscrivibile: le opere di ingegnerizzazione e regimentazione delle acque ottocentesche sono seguite a tentativi rinascimentali (Saltini, 2006) e sono state seguite, a loro volta, da un progetto di difesa che, visto l'innalzamento del livello del mare e le concomitanti pressioni dovute agli effetti del cambiamento climatico, tutt'oggi riapre incessantemente le premesse di questa grande opera di controllo geomorfologico (Bondesan, Monti, 2021; Lobosco, 2020).

Si può parlare, in questo senso, di un territorio anfibio, se non «ambiguo» (Dwyre et al., 2022) e, cioè, che non risponde alle definizioni di spazio del moderno e che, al contempo, mette in dubbio il «methodological cityism» della ricerca urbana-territoriale: sia terra che acqua, sia città che campagna o, come riporta Emilio Sereni (1979), «mari di terra». Senza voler ripercorrere le complesse vicende storiche che hanno portato a questa configurazione territoriale, sarà proprio questa ambiguità nel rapporto fra terra

e mare, città e campagna, a fungere da punto di partenza di questa riflessione. Le zone della Grande Bonificazione, infatti, mostrano un'instabilità dei poli dell'opposizione fra urbano e rurale, terra ferma e acque, e quindi un'articolazione sfumata della loro divisione.

Nel quadro dell'Antropocene,² è il discorso sulla sostenibilità a farsi carico di questa stessa articolazione e ad essere cruciale per comprendere in che modo le pianure orientali del Ferrarese, a livello locale, vertano attorno a modi di produzione che seguono una logica di accumulazione globale univoca, seppur non totalizzante (Mezzadra, Neilson, 2019). Questi devono oggi diventare "green" e così anche le pratiche di trasformazione dello spazio. Il discorso sulla sostenibilità, in cui architettura e urbanistica sono profondamente implicate, è infatti da pensare nel campo dell'ecologia.

Date queste premesse, risulta utile definire le pianure Ferraresi orientali come *ecologia territoriale*, tale che il territorio sia pensato come uno spazio né bidimensionale né statico, ma liminale e voluminoso (Billé, 2020) in cui, al contempo, si presentano e vengono sottratte condizioni di vita e possibilità di emancipazione (Viganò, 2023). Le pianure orientali del Ferrarese sono sia acqua che terra e, come qualunque territorio, attraversate da conflitti di natura politica che si sviluppano spazialmente intrecciando vita umana e forme di esistenza non-umana (Elden, 2020). Se ecologia, infatti, nomina uno stato di relazionalità fra esseri viventi, umani e non, ed entità inerti o inorganiche, l'ecologia territoriale che qui si tratterà di delineare indica una relazionalità che si costituisce attraverso lo spazio. Il Basso Ferrarese e l'Argentario, aree di interesse di questo studio, verranno quindi trattate come un'ecologia territoriale – localizzata, pur non risultando isolata rispetto ad altre, anche sovrapponibili, ecologie territoriali – più che una "campagna" o una forma dettata dalle coordinate burocratico-amministrative che compongono un territorio finito.

Si propone di pensare questa ecologia territoriale non attraverso le dicotomie uomo/natura, terra/acqua, città/campagna con cui si è soliti rappresentare il territorio, ma come la loro stessa disattivazione, senza che per questo i poli oppositivi coincidano: ciò che è terra non è mare, ma allo stesso tempo non può considerarsi né asciutto né fermo. Si tratta, pertanto, di un'ecologia liminale da secoli segnata da movimenti di suolo, una forte ingegnerizzazione, regimentazione legislativa, dinamiche insediative e di abbandono, spostamenti di popolazioni umane e non-umane che problematizzano queste dicotomie moderne. Scopo di questo intervento è allora raccontare la messa in discussione di questo rapporto uomo-natura, città-campagna, così come viene a definirsi oggi, ovvero, attraverso la produzione agro-industriale.

2 | Quale sostenibilità? "Eccellenza" agricola e *mobility justice*

Il contributo affronta questa ecologia territoriale a partire da una ricerca in corso presso Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, con il supporto dell'Agenzia Mobilità e Impianti (AMI) della provincia, sulle abitudini e sui bisogni di mobilità casa-lavoro dei lavoratori stagionali – per la maggior parte migranti – impiegati nel comparto agro-industriale di questo contesto rurale a domanda debole. Nel dettaglio, il progetto mira ad elaborare un piano concertato fra pubblico e privato che risponda alla rete di esigenze di chi opera nel settore, spingendosi fino alla definizione di una possibile proposta di nuovo servizio di mobilità per il territorio.

Si tratta, in questo senso, di rispondere a un problema contingente, eppure strutturale: la presenza di grosse aziende dell'industria agro-alimentare necessita una forza-lavoro stagionale, spesso in zone poco servite e a bassa densità; condizione che porta a una forte mobilità di manodopera, soprattutto migrante, che però il territorio non è evidentemente in grado di supportare adeguatamente. Ciò facilita, altresì, le illegalità che gravitano attorno al comparto agro-aziendale, permettendo un plus-valore attraverso varie forme di sfruttamento in ambito lavorativo. L'ecologia territoriale che qui si presenta, contrariamente a certi pensieri dell'ecologia contemporanei, è pertanto conflittuale, piuttosto che uno stato di relazionalità privo di separazioni e differenze, come ben definito dal pensiero ecologico espresso da Neyrat (2019): le dinamiche che caratterizzano il comparto agro-industriale mettono a valore la divisione uomo/natura, città/campagna, terra/mare; l'articolazione di queste differenze, e quelle di classe, razza e genere, porta a processi di valorizzazione, e risultanti conflitti sociali, che innervano la strutturazione dello spazio.

L'obiettivo del progetto di mobilità è quello di sintetizzare un modello generale e attuativo. Da un punto di vista metodologico, quest'ultimo elabora sia dati quantitativi esistenti, forniti da Enti e Istituzioni, che analisi dialogico-qualitative rispetto alla rete di esigenze delle aziende e, soprattutto, dei lavoratori, cercando di situarle in un più vasto quadro sociale contemporaneo.

² Il termine verrà usato alla luce del dibattito scientifico nato attorno alle implicazioni della parola stessa. Per una ricostruzione critica, in italiano, di questo dibattito si veda Missiroli, 2022.

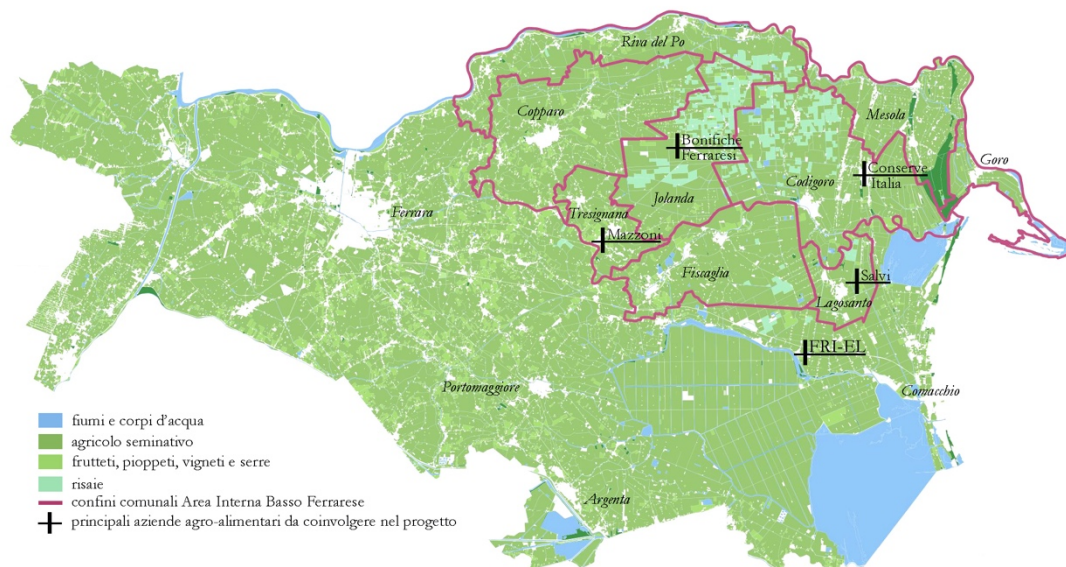


Figura 2 | Il territorio rurale della provincia di Ferrara a scala 1:500.000.
L'Area Interna del Basso Ferrarese e le principali aziende agro-alimentari potenzialmente interessate dal progetto di ricerca.
Elaborazione grafica a cura degli Autori, 2024.

La ricerca sta muovendo i primi passi a partire da un dialogo costruttivo con il gruppo FRI-EL Green House, uno dei principali produttori italiani di energia elettrica da fonti rinnovabili, la cui sede di Ostellato copre il ruolo di parte dirigente e promotrice fra gli attori del distretto economico considerato dal progetto. Tuttavia, la *geografia potenziale* che si viene a delineare acquista rilevanza se messa a sistema; ampliando, cioè, il campo di indagine a tutte le principali aziende agro-alimentari che operano su questo territorio (si segnalano: Mazzoni Group a Tresigallo, con circa 1800 lavoratori; Conserve Italia a Codigoro, con 1200 lavoratori; Salvi Vivai a Lagosanto, che impiega dalle 500 alle 1000 persone; Bonifiche Ferraresi S.p.a. a Jolanda di Savoia, con 250 occupati), così da rendere effettivamente sostenibile – anche in termini sociali oltreché economici – un possibile, futuro servizio di mobilità casa-lavoro a supporto dei lavoratori. Le circa 600 persone occupate da FRI-EL rappresentano i primi, diretti interessati dalla ricerca: lavoratori non specializzati, in gran parte originari del Pakistan, che vivono principalmente nella zona di Portomaggiore, subito al di fuori della delimitazione amministrativa dell'Area Interna del Basso Ferrarese. Le attività lavorative si svolgono in “serre ipertecnologiche” riscaldate da circuiti di acqua calda prodotta da centrali elettriche adiacenti. Nelle serre, vengono coltivate varietà di pomodori attraverso un ciclo di produzione controllato che consuma meno acqua e porta un prodotto standardizzato e garantito. In questo senso, l'idroponica è considerata una tecnica sostenibile, sia in termini economici che ambientali, malgrado questa sostenibilità non sia necessariamente anche di carattere sociale; non riflettendosi, per esempio, nelle condizioni lavorative o nelle opportunità di mobilità dei dipendenti. Prendendo ad esempio FRI-EL, la quasi totalità dei lavoratori è, come abbiamo accennato, migrante, stagionale, non specializzata, ed è quindi più facile che non abbia condizioni di impiego trasparenti. Nell'aprile del 2024, la Prefettura di Ferrara ha tenuto un incontro istituzionale nel quadro della “Rete Lavoro Agricolo di Qualità”, un protocollo in cui varie istituzioni si impegnano nel «prevenire fenomeni di lavoro illegale in agricoltura e di caporalato» così da «sostenere l'eccellenza agricola» (Ministero dell'interno 2024, 2023). Per quanto il caporalato non sia di entità comparabile ad altre zone d'Italia come il Foggiano, la Piana di Gioia Tauro (Peano, 2021) o quella del Sele (Avallone, 2017), l'intermediazione illecita fra lavoratori e imprese nella zona di Portomaggiore ha fatto mobilitare le istituzioni locali e portato ad arresti nel 2022 e nel 2023 (Vanini, 2024), oltreché una considerevole inchiesta giudiziaria sullo sfruttamento nel 2017, nata da un incidente stradale fatale (Soattin, 2024). Come però emerge dal VI “Rapporto Agromafie e Caporalato” (AA.VV., 2024), presentato nel maggio 2024 a Ferrara, i settori dell'eccellenza agricola tendono ad essere proprio quelli dove si verifica lo sfruttamento, con meccanismi di caporalato che da attività di intermediazione diventano contratti di subappalto lungo tutta la filiera. Il Centro-Nord non è estraneo alla geografia del lavoro agricolo irregolare e presenta incidenze di irregolarità poco inferiori al Meridione, ovvero fra il 20 e il 30% degli occupati, di cui gran parte migranti. Questi aspetti non sono

avulsi dal progetto, in quanto l'illegalità fa sì che, in fase di elaborazione dei dati sia quantitativi che qualitativi, non sia possibile tracciare un quadro cristallino ed esaustivo della rete di esigenze, soprattutto dei lavoratori. Le abitazioni, come le condizioni contrattuali, di quest'ultimi sono spesso temporanee, frammentarie e non dichiarate. Il profilo dei lavoratori determina, quindi, in fase di progettazione, un'incertezza che si vorrebbe qui assumere come costitutiva del progetto.



Figura 3 | FRI-EL Green House.
Elaborazione grafica a partire da Google Earth a cura degli Autori, 2024.

Questa condizione, come detto, non è contingente ma strutturale – il lavoro agricolo si fonda sul lavoro irregolare – e riscontrabile nel lungo periodo dei rapporti di produzione anche in questi territori. Infatti, lo sfruttamento che si instaura nel lavoro agricolo a partire dalle migrazioni rurali nel Ferrarese è ampiamente documentato. Alla fine dell'Ottocento, nell'Italia post-unitaria, le opere di bonifica e la tardiva (e ridotta) industrializzazione hanno portato a una trasformazione sostanziale dei rapporti sociali esistenti, di tipo rurale, e dei modi di produzione agricola, laddove prima vigevano i patti di boaria, un tipo di rapporto consuetudinario salariato, e grandi masse bracciantili. Come racconta lo storico Michele Nani (2012), le nuove terre colonizzate e le ingenti opere di ingegnerizzazione determinarono grandi concentrazioni di proprietà terriera e un proletariato rurale mobile che è andato a sommarsi alla mobilità precedente legata al lavoro bracciantile. I caporali, inizialmente mediatori politici o religiosi fra i grandi proprietari e le varie figure di lavoratori agricoli (boari, braccianti, garzoni) giocavano un ruolo centrale. Sono le trasformazioni, in termini di dimensioni e struttura, delle aziende agricole di fronte agli scioperi di massa e i conflitti di classe di questo periodo che determinano la necessità, per i proprietari terrieri, di reperire braccia anche non localmente e, di conseguenza, la posizione conflittuale che vengono ad assumere i caporali (Nani, 2017). La presenza di questa intermediazione attraverso il fenomeno del caporalato non è, quindi, da intendersi come il risultato di una congiuntura dell'industria agroalimentare odierna, ma una caratteristica strutturale che oggi si presenta in altri rapporti e forme, rilevanti ai fini di questa ricerca poiché legate all'ambito della mobilità.

In questo quadro, quindi, la mobilità diventa una lente privilegiata attraverso cui studiare ed eventualmente cercare di rispondere a questioni di giustizia sociale caratterizzate da residenti (e non) il cui profilo rientra nelle categorie di "fragilità" e "vulnerabilità", come risulta anche dalle dinamiche di abbandono, invecchiamento e denatalità dell'Area Interna del Basso Ferrarese. In un contesto rurale e a bassa densità,

infatti, la giustizia sociale legata non solo ai trasporti, ma alle stratificazioni economiche e politiche o i rapporti di potere che si manifestano attraverso molteplici forme di mobilità – o *mobility justice* (Sheller, 2018) – non riguarda solamente i lavoratori migranti stagionali, ma anche la popolazione locale nella sua interezza (Vitale Brovarone, 2022). Si profila necessario, quindi, un intervento che risponda non alle sole esigenze del comparto agro-industriale, ma a quelle dell'ecologia territoriale in sé.

3 | Un progetto di sostenibilità a partire dalla *mobility justice*

Per quanto alcune realtà del comparto agro-industriale in questa ecologia territoriale siano “sostenibili”, la sostenibilità cui viene fatto riferimento è economica, dal momento che quella ambientale deve comunque rispondere a criteri di performatività, quantificazione ed efficienza economica attraverso l'applicazione di un modello estrattivista. Quella sociale, attraverso lo stesso modello, risente quindi di uno sfruttamento le cui radici affondano, come abbiamo accennato e per fermarci a quella congiuntura storica, nella massificazione del proletariato rurale e nell'ingegnerizzazione del territorio alla fine dell'Ottocento. La domanda cui il progetto deve, quindi, cercare di rispondere è: *cosa è sostenibile?*

La riflessione sulla sostenibilità è utile a formulare una prima premessa al progetto urbanistico, in questo caso articolato come servizio di mobilità; ovvero, che il progetto deve evitare quella che potrebbe essere una “istituzionalizzazione” del caporalato, cioè un'offerta di servizio che distribuisca la manodopera sul territorio senza garantire, ad esempio, il trasporto in altri momenti della giornata e quindi rimanendo di uso esclusivo alla forza-lavoro nei soli orari lavorativi. Detto altrimenti, il progetto urbanistico può solo evitare questa situazione nel momento in cui tale piano attuativo diventa di servizio per l'ecologia territoriale stessa; non a favore solo delle principali realtà agro-industriali, ma anche e soprattutto dell'intero territorio su cui queste insistono.

A questo proposito, risulterà strategico, ai fini della ricerca, riuscire a coinvolgere attivamente più aziende possibili, a partire da quelle già citate al paragrafo precedente, mirando ad una collaborazione orizzontale tra gli operatori e tra questi e l'Agenzia mobilità, oltre che a un ampliamento del campione per l'indagine quanti/qualitativa sulle abitudini e sui bisogni di mobilità dei lavoratori. In seconda battuta, strutturata la rete collaborativa di *stakeholder* e condivise problematiche, sfide, possibili soluzioni ed eventuali compartecipazioni economiche al servizio, sarà fondamentale comprendere se e come questo possa realmente diventare di supporto al territorio nella sua complessità. Ciò permetterebbe di distribuire i servizi a una scala e un bacino di utenza più vaste e, idealmente, rispondere al carattere relazionale, stratificato e storicamente determinato della sostenibilità e, quindi, della *mobility justice*.

Emerge, infatti, anche una considerazione di ordine generale inerente al rapporto tra progetto e sostenibilità, che nasce dal riconoscimento del carattere ecologico del territorio e dall'intersezione fra mobilità e logistica, migrazione e industria agroalimentare. Ovvero, che lungi dal confrontarsi con “campagne” immobili e vuote – una rappresentazione che legittima una subordinazione e un'estrazione di valore rurale, anche a partire dalla pianificazione della mobilità (Bell, Osti, 2010) – un progetto per un'ecologia territoriale si confronta con numerosi spazi infrastrutturali in un territorio ambiguo in cui emergono, nel caso qui presentato, l'articolazione del rapporto uomo-natura attraverso l'industria “sostenibile” agro-alimentare e forme di *hypermobility* (Bosworth et al., 2020) e, quindi, questioni conflittuali di *mobility justice*. Le coordinate del progetto quindi si moltiplicano. Ne consegue un'incertezza radicale – costitutiva e insopprimibile del progetto – che viene a crearsi, rispetto alla mobilità, ad esempio, nel momento in cui deve far fronte a usi e abitudini che non possono essere tracciate o mappate con precisione.

Nel caso in questione, considerate le generali condizioni di precarietà abitativa – se non spesso di illegalità – della popolazione migrante impiegata stagionalmente nel settore agro-alimentare, è plausibile supporre che un'indagine classica sulle abitudini di mobilità del campione, basata su matrici origine/destinazione, risulterebbe fallimentare, poiché non riuscirebbe a descriverle e spazializzarle con sufficiente precisione. Nonostante buona parte di questi lavoratori risieda, informalmente o meno, nella o attorno la cittadina di Portomaggiore, a circa 30 chilometri di strade provinciali dalla sede di FRI-EL, focalizzarsi maggiormente sui bisogni ed eventualmente anche sulla presenza, più o meno consolidata, di comunità di pratiche tra i lavoratori grazie allo svolgimento di interviste e/o *focus group* potrebbe fornire informazioni più rilevanti ai fini della ricerca e utili per la strutturazione del servizio.

Questa incertezza nasce dal riconoscimento che quella che è posta come una “soluzione” sia, di fatto, un miglioramento contingente di un problema strutturale che non può essere risolto solo attraverso un progetto specifico, fintanto che il modo, i rapporti e la logica che sottendono la produzione non vengono messi in discussione. La sostenibilità, in questo senso, risiederebbe non in una soluzione che

redistribuirebbe il problema, ma nel riportare, attraverso il progetto, il concetto stesso ad un approccio più olistico e relazionale per l'appunto *ecologico*, che pur, come abbiamo visto, non annulli le differenze.

Attribuzioni

Gli autori hanno congiuntamente curato e revisionato la stesura del contributo; la redazione delle parti 1 e 2 è di Peragine, mentre la redazione della parte 3 è di Dorato e Peragine.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2024), *Agromafie E Caporalato - Vi Rapporto*, Futura Editrice, Roma.
- Avallone G. (2017), *Sfruttamento e Resistenze*, Ombre Corte, Verona.
- Bell M.M., Osti G. (2010), "Mobilities and Ruralities: An Introduction", in *European Society for Rural Sociology*, no. 50, vol. 3, pp. 199-204.
- Billé F. (a cura di, 2020), *Voluminous States Sovereignty, Materiality, and the Territorial Imagination*, Duke University Press, Durham, London.
- Bondesan A., Monti M. (2021) "Il territorio ferrarese tra terra e acqua: vulnerabilità e possibili soluzioni nella "sfida" dei cambiamenti climatici", in Gandini A. (a cura di), *Annuario 2021 socio-economico ferrarese. Ricerche, analisi, commenti su economia e società in provincia di Ferrara e in Area vasta*, CDC Cultura Edizioni.
- Bosworth G., Price L., Collison M., Fox C. (2020), "Unequal futures of rural mobility: Challenges for a 'Smart Countryside'", in *Local Economy*, no. 35, vol. 6, pp. 586–608.
- Celati G. (1989), *Verso la Foce*, Feltrinelli Editore, Milano.
- Dwyre C., Perry C., Salomon D., Velikov K. (a cura di, 2022), *Ambiguous Territory. Architecture, Landscape, and the Postnatural*, Actar Publisher, New York.
- Elden S. (2020) "Terrain, Politics, History", in *Dialogues in Human Geography*.
- Farinella R., Seconi E. (2020). "Il delta del Po ferrarese. Racconto di una fragilità ambientale e politica", in *Economia e Società regionale*, FrancoAngeli Editore, vol. 3, pp. 51-62.
- Lobosco G. (2020). "Dynamic heritage. Designing landscape and ecosystem scenarios for the Po Delta area in Italy", in Corda G., Lorenzo V., Lama P., Marchi L., Maldina S., Massari M. (a cura di.), *The Matter of Future Heritage*, CPCL Series, TU Delft, vol.1, pp. 89-104.
- Mezzadra S., Neilson B. (2019), *The Politics of Operations*, Duke University Press Durham and London.
- Missiroli P. (2019), *Teoria critica dell'antropocene. Vivere dopo la Terra, vivere nella Terra*, Mimesis, Milano.
- Nani M. (2012), "Uno sguardo rurale. Le migrazioni interne italiane viste dalle campagne ferraresi dell'Ottocento", in *Meridiana*, no. 75, pp. 27-57.
- Nani M. (2017), "Fattori, caporali e capisquadra. Note su mediatori e «mercato» del lavoro agricolo nel Ferrarese dell'Ottocento", in *Mélanges de l'École française de Rome - Italie et Méditerranée modernes et contemporaines*, no. 129, vol. 1.
- Neyrat F. (2019), *The Unconstructable Earth. An Ecology of Separation*, Fordham University Press, New York.
- Peano I. (2021), "Within and Against Racial Segregation: Notes from Italy's Encampment Archipelago.", in *Lateral: Journal of the Cultural Studies Association*, no. 10, vol. 2.
- Saltini A. (2006), *Dove l'uomo separò la terra dalle acque. Storia delle bonifiche in Emilia-Romagna*, Diabasis, Parma.
- Sheller M. (2018), *Mobility Justice. The Politics of Movement in an Age of Extremes*, Verso Books, London, New York.
- Sereni E. (1979), *Storia del paesaggio agrario italiano*. Laterza, Bari.
- Viganò P. (2023), *Il Giardino Biopolitico. Spazi, Vite e Transizione*, Donzelli Editore, Roma.
- Vitale Brovarone E., Cotella G., Staricco L. (2022), *Rural Accessibility in European Regions*, Routledge, London.

Sitografia

- Soattin D. (2024), "Caporalato. "Senza contratto ci rifiutammo di lavorare"", 16 maggio
https://www.estense.com/2024/1078601/caporalato-senza-contratto-ci-rifiutammo-di-lavorare/#google_vignette
- Vanini F. (2024), "Caporalato, basta sfruttare i deboli. La soluzione? Gli sportelli agricoli", 16 aprile
<https://www.ilrestodelcarlino.it/ferrara/cronaca/caporalato-basta-sfruttare-i-deboli-la-soluzione-gli-sportelli-agricoli-0aebc344?live>
- Ministero dell'Interno (2024) "Lotta al caporalato nel ferrarese, l'impegno della prefettura", 12 aprile
<https://www.interno.gov.it/it/notizie/lotta-caporalato-nel-ferrarese-limpegno-prefettura>

Ministero dell'Interno (2023) “Protocollo Rete lavoro agricolo di qualità”, 7 luglio
https://www.prefettura.it/ferrara/contenuti/Protocollo_rete_lavoro_agricolo_di_qualit_agrave-17079180.htm

Riconoscimenti

Si ringrazia AMI Ferrara, Agenzia Mobilità e Impianti della provincia, per il co-finanziamento della ricerca e il supporto nello svolgimento del lavoro.

Verso un laboratorio di ecologie territoriali: il Carso triestino

Camilla Venturini

Università degli Studi di Trieste
DIA – Dipartimento di Ingegneria e Architettura
Email: camilla.venturini@phd.units.it

Abstract

È noto come la costruzione di città e territori sia stata influenzata dal modo in cui la popolazione urbana si alimenta. Tuttavia, lo spazio agricolo è stato oggetto di un processo di industrializzazione progressivamente accentuato dalla globalizzazione del mercato agroalimentare. La Rivoluzione Verde, infatti, ha introdotto trasformazioni radicali nel sistema del cibo, vincolandolo a un sistema globalizzato, percepito come deterritorializzato e omologante. Nel lavorare sugli spazi del cibo, da tempo è stata messa in luce la rilevanza di quelli che mettono in relazione i contesti urbani e quelli rurali, fondamentali anche per avvicinare nuovamente gli abitanti urbani – che vivono in un contesto associato prevalentemente al consumo di cibo – agli spazi rurali della produzione agroalimentare. A partire da queste premesse, il contributo intende mettere in luce alcune dinamiche urbano-rurali di un contesto particolare – quello triestino e del suo entroterra carsico – che, a differenza della vicina pianura friulana, per le sue particolari condizioni – da un lato idro-geomorfologiche, dall'altro geografiche e culturali – non è stato interessato da importanti processi agroindustriali. Mettendo in luce come il rapporto città-campagna sia da sempre caratterizzato da una serie di conflitti che si materializzano nel territorio e introducendo il contesto triestino e carsico come un potenziale laboratorio di ecologie territoriali, si intende proporre una riflessione su strumenti, attori e processi che è possibile mettere in campo per riconnettere il contesto urbano e quello rurale, qui e in altri contesti.

Parole chiave: cibo, approvvigionamento alimentare, conflitti città-campagna

1 | Prospettive di rigenerazione territoriale: il ruolo degli spazi del sistema del cibo

È ormai riconosciuta, dalla ricerca disciplinare, la stretta relazione che nei secoli ha connesso la conformazione di città e territori con i processi agroalimentari e i modi in cui gli abitanti urbani si nutrono. A partire dal mettere in luce la necessità che la disciplina urbanistica si occupi del sistema del cibo (Pothukuchi e Kaufman, 1999, 2000), un numero sempre maggiore di studiosi ha messo in campo un panorama progressivamente più vasto di studi teorici e pratici (Feagan, 2007; Steel, 2008; Morgan, 2009; Parham, 2015; Cabannes, Marocchino, 2018; Verzone, Woods, 2020) che, anche grazie al confronto con altre discipline (Viljoen, Wiskerke, 2012), ha contribuito a diffondere strategie, piani e politiche del cibo a diverse scale in un numero sempre maggiore di contesti.

Da un lato, infatti, è ormai noto come – dalla rivoluzione industriale e ancor più dalla seconda metà del Novecento – siano state messe in campo trasformazioni socioeconomiche che hanno influito profondamente su come il cibo viene prodotto, trasformato, trasportato, distribuito, consumato, smaltito e sui territori connessi a questi processi. Se lo sviluppo tecnologico avvenuto con la rivoluzione industriale ha portato ai primi grandi cambiamenti¹, la Rivoluzione Verde² ha introdotto un processo di trasformazione tecnologica che ha prodotto un'ancor più radicale modificazione del sistema del cibo; la dipendenza dai prodotti chimici, la meccanizzazione dell'agricoltura e lo slittamento del potere contrattuale dai produttori agricoli alle grandi imprese della distribuzione, infatti, hanno vincolato il sistema del cibo a una scala ormai globale (Patel, 2007), trasformando radicalmente i territori e gli spazi in cui il sistema agroalimentare è organizzato, sempre più percepiti come deterritorializzati e omologati, con modificazioni spaziali spesso paragonabili – anche se con altre forme – a quelle connesse ai settori industriale e terziario.

Dall'altro lato, è anche necessario riconoscere la diversità di questi processi nei diversi contesti, che a loro volta hanno prodotto variegata forme di trasformazione degli spazi urbani, di quelli rurali e della loro relazione. Nel tentativo di superare uno sguardo omologante risulta quindi fondamentale osservare più da vicino i singoli contesti, per mettere in luce affinità e differenze nella trasformazione urbana e territoriale che è avvenuta in relazione all'organizzazione, nel tempo, del sistema del cibo. A partire da questo punto di

¹ In particolare, ha permesso l'allungamento delle filiere grazie, ad esempio, allo sviluppo delle reti ferroviarie e alle tecnologie di conservazione degli alimenti, costruendo i presupposti per la nota espansione urbana avvenuta in quel periodo (Steel, 2008).

² Dalla seconda metà del Novecento.

vista, è forse così possibile individuare spazi, attori e strumenti attraverso cui innescare processi di rigenerazione territoriale a partire dagli spazi del sistema del cibo, anche attraverso forme innovative e creative. Le fasi della filiera agroalimentare, infatti, in alcuni contesti possono assumere un ruolo chiave nel promuovere questi processi, configurando così nuove forme di ecologie territoriali.

Considerando queste premesse, il Friuli Venezia Giulia si rivela un caso studio interessante in cui, da un lato, interpretare i modi in cui il sistema del cibo si traduce spazialmente e, dall'altro, provare a ipotizzare spazi, attori e strumenti attraverso cui innescare un processo di rigenerazione territoriale. Nonostante anche in questo contesto sia possibile riconoscere la presenza di dinamiche connesse all'industrializzazione del settore agroalimentare, nella pianura friulana³ le particolari condizioni storico-geografiche⁴ hanno contribuito a ritardare l'insediamento di questi processi. Rispetto ad altri contesti in cui la borghesia urbana si è sviluppata in modo significativo, qui il rapporto città-campagna è stato segnato profondamente dalla componente rurale, che fino alla seconda guerra mondiale è stata la principale matrice territoriale (Di Sopra, 1989), in un sistema insediativo sostanzialmente governato dalle "città piccole" (Polesello, 1979) che è stato determinato dalle risorse che il territorio naturalmente metteva a disposizione e, di conseguenza, dall'organizzazione agricola che esse permettevano di attuare (Scarini, 1978; Tentori, 1999). Nonostante le particolari condizioni geografiche abbiano comportato dei rallentamenti nell'economia (anche) agricola, anche qui il territorio ha iniziato ad essere trasformato – in tempi più recenti rispetto ad altri contesti anche vicini – dal modello agroindustriale, semplificando alcuni territori agricoli.

In questa regione, un contesto interessante è quello del Carso triestino, caratterizzato da un'evoluzione territoriale molto diversa dalla vicina pianura friulana. Qui, a causa delle particolari condizioni idro-geomorfologiche del territorio, molte delle forme di produzione agroindustriale non sono state introdotte, portando in tempi relativamente recenti alla graduale perdita di territorio agricolo prossimo agli insediamenti. Inoltre, le particolari caratteristiche geografiche⁵ hanno garantito il perdurare di alcune condizioni socioeconomiche che hanno fortemente influito sulla conformazione del territorio rurale e sul suo rapporto con il contesto urbano.

2 | Il rapporto Carso-Trieste: un caso studio per ipotizzare nuove ecologie territoriali

Nonostante le specificità del contesto, il rapporto città-campagna nel territorio triestino è interessante per alcuni motivi. In primo luogo, il dualismo urbano-rurale è stato storicamente accentuato dalla presenza di una dominanza slava nel territorio agricolo carsico e italiana in quello urbano, aspetto a lungo tradotto in una "rappresentazione dualistica dello spazio multietnico" (Verginella, 2008) che ha generato conflitti tra i due ambienti, a volte latenti, altre più espliciti. In secondo luogo, la morfologia del territorio e la povertà di risorse utilizzabili per coltivare hanno posto le basi per un'agricoltura che non poteva che essere povera e, più recentemente, impedito l'insediamento di un'organizzazione agroindustriale dello spazio rurale. Questo aspetto, pur non essendo avvenuto senza conseguenze, spinge a riflettere su contemporanee forme altre di fruizione del territorio rurale e periurbano, che vadano oltre la fruizione turistica e propongano forme di abitare che radichino pratiche quotidiane di cura del territorio. Infine, l'assenza di una politica urbana del cibo rende questo contesto un interessante campo di indagine per esplorare possibili strumenti di mediazione dei conflitti a partire dagli spazi del cibo che, anche se attenuati, ancora oggi persistono nel rapporto città-campagna.

2.1 | Il paesaggio carsico: tracce di una cultura materiale

La coltivazione del Carso ha da sempre rappresentato un'attività ardua: la scarsità d'acqua, il terreno pietroso e l'erosione del vento ostacolavano – e ostacolano – l'attività agricola. Nel tempo, il Carso triestino è stato quindi progressivamente disseminato di una serie di pratiche e dispositivi che ne hanno gradualmente ridisegnato sapientemente la morfologia. Prima occupato da boschi diffusi – protetti da disposizioni che vi vietavano il taglio degli alberi e il pascolo del bestiame –, a partire dal Trecento la loro tutela venne progressivamente allentata. Questa modifica legislativa ha così portato alla progressiva diffusione del pascolo (allora prevalentemente di pecore e capre), dello sfalcio, del taglio della legna e della raccolta del foraggio. Il Carso si è così progressivamente trasformato in un paesaggio spoglio e brullo, anche per l'esposizione dei terreni disboscati all'erosione. Orti, campi, prati e qualche frutteto hanno iniziato a circondare i villaggi, per poi distribuirsi in modo irregolare e sparso allontanandosi dai centri abitati,

³ Corrispondente circa all'area di pianura della provincia di Udine.

⁴ In particolare, la vicinanza del confine per molto tempo ha mantenuto il territorio in condizione marginale rispetto all'attraversamento di flussi di persone e merci, con rilevanti conseguenze demografiche, economiche e sociali.

⁵ Trieste è una città portuale e di confine.

intervallati a incolti e macchie boscate (Panjek, 2003a; 2015; Beguš et al., 2015). Con la contrazione del bosco, il paesaggio del Carso triestino venne così completamente rimodellato e iniziò ad essere dominato dalla landa (*gmajna*), ricca di pietre e prevalentemente utilizzata per il pascolo. A causa della natura molto pietrosa del terreno, per poterlo coltivare era necessario lo spietramento dei terreni: quando le pietre venivano rimosse⁶ erano utilizzate per costruire muri a secco, separare particelle di diversi proprietari, regolare l'accesso del bestiame ai terreni, proteggere i suoli dagli incendi e dall'erosione del vento e rimodellare i pendii a terrazzamenti. Inoltre, l'agricoltura veniva spesso praticata nelle doline, depressioni del terreno soggette all'accumulo di terreno perché protette del vento e quindi predilette per la coltivazione⁷ (Panjek, 2003a; 2015; Beguš et al., 2015).

L'agricoltura del Carso è stata soggetta nel tempo a una progressiva parcellizzazione e le aziende agricole sono di dimensioni da sempre limitate per motivi diversi, quali le condizioni morfologiche e climatiche, la contesa tra gli abitanti delle poche risorse, il progressivo frazionamento nei passaggi ereditari e l'integrazione del reddito con attività extra-agricole (Panjek 2003a). L'agricoltura del Carso, inoltre, ha da sempre un carattere poli-culturale⁸, tradizionalmente connesso soprattutto alla sussistenza della popolazione contadina. Emerge quindi la fotografia di un territorio che, seppure caratterizzato da un'agricoltura piuttosto povera, i suoi abitanti hanno da sempre rimodellato, costruendo piccole architetture diffuse che, stratificandosi, oggi restituiscono l'espressione materiale di una cultura fortemente radicata nel territorio locale fatta di saperi tramandati nel tempo, di generazione in generazione.

2.2 | Il rapporto città-campagna: conflitti territoriali in un ambiente multiculturale

Nella Venezia Giulia – fino alla prima guerra mondiale parte dell'Impero Asburgico, poi oggetto di contesa tra Italia e Jugoslavia – «si è avvalorata una rappresentazione dualistica dello spazio multi-etnico, su cui risiedevano italiani, sloveni, croati e tedeschi» (Verginella, 2008: 779). Priorità politica divenne così la coincidenza tra gruppi etnici e comunità politiche – gli slavi contadini, gli italiani cittadini – nel tentativo di legittimare il primato urbano (italiano) sulla comunità rurale (slava), che ha portato a un rapporto conflittuale tra i due ambiti, alle volte celato e altre più evidente (Verginella, 2008; Basso, 2010). Questi conflitti trovarono espressione non solo nella dimensione politica e socioculturale, ma anche in quella spaziale.

Un primo esempio di conflitti territoriali è legato ai rimboschimenti, avvenuti a partire da metà Ottocento⁹ e particolarmente intensi nel Carso prossimo a Trieste. Promossi dall'élite urbana triestina e dai forestali austriaci, gli abitanti del Carso erano comprensibilmente contrari ai rimboschimenti e al cambio d'uso del suolo (da agricoltura a silvicoltura), non più corrispondente alla loro organizzazione socioeconomica. Tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento vennero messi in atto almeno cento incendi solo nel Carso triestino, probabilmente in buona parte provocati dagli abitanti rurali a difesa delle risorse che sostenevano il loro sistema socioeconomico (Panjek, 2015). I rimboschimenti traducevano materialmente l'occupazione di un ambiente rurale (a dominanza slava) da parte degli interessi degli abitanti urbani (prevalentemente italiani)¹⁰; gli incendi la resistenza opposta da chi veniva privato delle superfici essenziali per la propria sussistenza.

Inoltre, tra l'epoca moderna e quella contemporanea il rapporto tra il contesto urbano e quello rurale fu profondamente influenzato dall'espansione urbana di Trieste¹¹, che comportò una molteplicità di trasformazioni territoriali che tramutarono definitivamente il Carso e la sua organizzazione socioeconomica. L'espansione urbana aumentò la domanda di materiali edili per l'attività edilizia, fornendo alla popolazione rurale una nuova forma di reddito extra agricolo. Inoltre, l'aumento della domanda alimentare da parte del contesto urbano portò inizialmente all'espansione delle superfici coltivate – con la formazione di nuovi pendii e l'espansione dei muri a secco – e al parziale mutamento degli indirizzi produttivi destinati al mercato urbano (Panjek, 2003a; 2015). Durante questo periodo, ad esempio, si diffuse la vendita del ghiaccio –

⁶ Da 1 a 4 quintali per metro quadro di superficie (Panjek, 2003a).

⁷ Le doline richiedevano interventi rilevanti, come lo spietramento e la rimozione delle rocce emergenti per uniformare la pendenza dei versanti. Inoltre, le pietre erano raccolte sul fondo e ricoperte con terra, per livellarlo e regolare la temperatura del suolo.

⁸ Almeno dal Medioevo e fino all'Ottocento si producevano frumento, avena, miglio, sorgo, spelta, segale, saraceno, fave, cappucci, mais, rape, patate e diverse verdure negli orti (Panjek 2003a).

⁹ A metà Ottocento il Carso era probabilmente alla sua minima estensione del bosco, a causa non solo dall'attività agricola ma anche per l'espansione urbana e lo sviluppo dell'attività cantieristica a seguito della proclamazione del porto franco. Dal 1842 alla prima guerra mondiale i rimboschimenti proseguirono a ritmi molto elevati (Panjek, 2003a, 2015).

¹⁰ Questo si tradusse anche nella scelta dei toponimi: i nuovi boschi venivano dedicati a cittadini triestini, sostituendo i nomi familiari alla popolazione rurale (Panjek, 2015).

¹¹ Iniziata nell'Ottocento e particolarmente intensa tra la fine del secolo e l'inizio del Novecento.

prodotto in Carso nelle ghiacciaie (*ledenice*)¹², in cui veniva conservato il ghiaccio che d'inverno si formava sugli stagni (*kal, lokev, mlaka*)¹³ – in particolare durante l'espansione urbana ottocentesca, utilizzato nell'industria per conservare gli alimenti (Panjek, 2015).

Allo stesso tempo, la costruzione delle linee ferroviarie¹⁴ mise il porto di Trieste in connessione con territori anche lontani, provocando ulteriori impatti sul paesaggio e sulla struttura socioeconomica del Carso. Da un lato si assistette al graduale declino del trasporto merci su strada¹⁵, tradizionale integrazione del lavoro agricolo tra la popolazione rurale. Dall'altro si generarono nuove opportunità, tra cui la maggiore accessibilità dei prodotti alimentari ad altri mercati (Panjek, 2003a; 2015). La costruzione delle linee ferroviarie contribuì anche a materializzare e rendere aperti, ancora una volta, i conflitti tra la popolazione rurale e quella urbana. Per la costruzione della ferrovia meridionale tra Lubiana e Trieste a metà Ottocento, l'acqua – naturalmente scarsa in Carso e fondamentale per l'attività agricola – era strategica; venne così costruito un nuovo acquedotto¹⁶, da tempo necessario per la forte crescita demografica urbana, che si alimentava di risorse fondamentali per gli abitanti rurali, soprattutto quando le riserve nelle cisterne si esaurivano (Panjek, 2015). La costruzione della ferrovia contribuì quindi a modernizzare il territorio, ma anche a dare evidenza a un conflitto nell'uso delle risorse: da bene naturale prezioso e necessario a cui la popolazione rurale locale poteva accedere liberamente (entro i limiti concessi dalla natura) il nuovo acquedotto tramutò l'acqua in un elemento strategico d'interesse statale e degli imprenditori locali che, in sostanza, andava privatizzato.

2.3 | Processi contemporanei: verso l'evoluzione di una convivenza territoriale?

Alcune delle trasformazioni novecentesche del paesaggio carsico sono in linea con processi allora diffusi in tutta Europa. In primo luogo, l'espansione urbana e la veloce crescita della domanda di materiali edili hanno occupato una parte di popolazione rurale nelle cave, iniziando a rappresentare attività specializzata e unica fonte di reddito, sostituendo quelli agricoli. Questo ha modificato gradualmente la struttura socioeconomica¹⁷, ambientale e paesaggistica del Carso, costruendo le condizioni per un ulteriore avanzamento del bosco e la perdita della landa. Inoltre, anche l'infrastrutturazione¹⁸ e l'estesa urbanizzazione¹⁹ hanno interessato molti altri territori, come la vicina pianura friulana.

La condizione di confine del territorio triestino, dall'altro lato, ha messo in campo anche alcuni fattori specifici, con impatti sulla dimensione socioculturale ed economica del territorio, in particolare nella relazione tra il Carso e la città. L'apertura dei nuovi mercati generata dal passaggio alla sovranità italiana e dalla perdita del tradizionale mercato austriaco ha portato alla concorrenza con altri prodotti agricoli, il cui accesso al contesto triestino era facilitato dalla costruzione delle nuove infrastrutture. Questo provocò anche la sostituzione di alcuni prodotti con altri più adatti al nuovo mercato²⁰. Ad esempio, il declino dell'allevamento ovino iniziato nell'Ottocento si accentuò ulteriormente (Panjek, 2003a), progressivamente sostituito da quello bovino, condotto in stalla e finalizzato alla produzione di latte per il mercato triestino. La sostituzione della forma di allevamento ha portato all'ulteriore perdita della landa, per la cui conservazione il pascolo rappresentava una risorsa fondamentale.

Dal secondo dopoguerra, con l'istituzione della zona A del territorio libero di Trieste i finanziamenti anglo-americani contribuirono a dare impulso alla modernizzazione del settore agricolo²¹, con la ristrutturazione dell'edilizia abitativa e produttiva, l'impianto di nuovi vigneti specializzati, l'estensione delle colture orticole e floreali e la diffusione di antiparassitari e mezzi meccanici. Tuttavia, a causa delle condizioni morfologiche del territorio la meccanizzazione si diffuse in misura molto inferiore rispetto ad altri territori e fu attuata in

¹² Alcune in grotte naturali, altre in piccole costruzioni in pietra.

¹³ Utilizzati come abbeveratoi per il bestiame, alimentati con acqua piovana e spesso costruiti all'interno di depressioni del terreno rese impermeabili con sovrapposizione strati in pietra e altri in argilla.

¹⁴ Nel 1857 la linea Trieste-Lubiana, che collegava Trieste e Vienna; nel 1906-1909 quella Trieste-Gorizia-Salisburgo (Panjek, 2003a).

¹⁵ A cui erano connessi la fornitura degli animali da tiro e la produzione dei foraggi, oltre alle attività dei carrettieri, degli artigiani e delle locande (Panjek, 2003a).

¹⁶ Concluso nel 1857.

¹⁷ L'inurbamento – nonostante fosse allora diffuso in tutta Europa – qui è stato influenzato anche da dinamiche legate alle condizioni storico-geografiche del contesto: l'insediamento della popolazione proveniente dai territori occupati dalla Jugoslavia (non attiva nell'agricoltura locale) ha fatto perdere ulteriore importanza relativa al settore agricolo.

¹⁸ Con la costruzione della ferrovia nell'Ottocento, fino ai rami autostradali contemporanei.

¹⁹ Con processi di espansione edilizia che, in alcuni casi, hanno trasformato piuttosto radicalmente la tradizionale conformazione degli insediamenti, anche introducendo tipologie architettoniche moderne (Valussi, 1957; Panjek, 2003b).

²⁰ Dal primo dopoguerra, ad esempio, in viticoltura e frutticoltura vennero introdotte nuove varietà per adeguarsi alle qualità richieste dalla legislazione italiana.

²¹ La modernizzazione stava avvenendo in tutta Europa, ma qui senza i finanziamenti forse non sarebbe avvenuta.

pochi contesti. Con il passaggio alla sovranità italiana, i sostegni finanziari al settore agricolo furono ridimensionati e la modernizzazione progredì a ritmi più lenti (Panjek, 2003a). Nonostante i limiti geomorfologici ed economici del territorio e la sporadicità della meccanizzazione, il Carso visse per un certo periodo condizioni favorevoli all'estensione del mercato di prodotti agroalimentari, soprattutto per alcuni settori e in particolare per la viticoltura specializzata²².

Tuttavia, l'inadattabilità del territorio agricolo carsico alla meccanizzazione su larga scala ha reso l'agricoltura locale vulnerabile alla concorrenza di prodotti provenienti dal mercato internazionale, che hanno iniziato ad arrivare nel contesto triestino in misura sempre più crescente e a prezzi contenuti. Nonostante questo abbia contribuito a conservare i caratteri del paesaggio agricolo tradizionale meglio che in molti altri contesti, i segni dell'abbandono dell'agricoltura sono evidenti. Al di là dell'espansione del tessuto urbanizzato²³, fattori importanti di degrado sono legati alla perdita di elementi legati alla pratica agricola – i terrazzamenti, i muri a secco, la landa, i prati e le doline lavorate – e all'espansione del bosco, che hanno progressivamente cancellato molte tracce di una cultura locale tramandata per secoli.

L'attività agricola, ancora oggi, rappresenta solo una piccola parte dell'economia triestina ed è interessata da un continuo calo delle superfici²⁴, le aziende agricole sono poche e prevalentemente a conduzione familiare e l'agricoltura part-time è ancora diffusa, soprattutto l'orticoltura per l'autoconsumo (Corubolo, 2013). In generale, il territorio carsico tende oggi alla specializzazione in prodotti di qualità, in grado di garantire un ritorno economico adeguato alla fatica di coltivare un territorio naturalmente piuttosto ostile. L'anima rurale del Carso è poi espressa oggi dalla presenza di agriturismi e *osmizze*²⁵, che ospitano anche i numerosi triestini che si spostano nel Carso nel tempo libero.

Il valore degli elementi del territorio rurale carsico è testimoniato anche dal loro riconoscimento all'interno di piani, alla scala regionale e locale. Nel Piano Paesaggistico Regionale (PPR) i terrazzamenti (o "pastini"), i sistemi agrari periurbani, i muri a secco, la landa e i piccoli lembi di terreni coltivati sono riconosciuti come elementi strutturali del relativo ambito di paesaggio (Regione Autonoma Fvg, 2018a). Essi vengono messi in luce come l'esito di «aspetti immateriali e sociali che hanno concorso e che concorrono alla continua trasformazione, all'equilibrio stabile, instabile o metastabile dei luoghi» (Regione Autonoma Fvg, 2018b: 38), elementi in cui sono riconoscibili i caratteri identitari del territorio. Inoltre, nella parte strutturale del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Trieste (Comune di Trieste, 2022), vengono riconosciuti quali elementi strutturali del sistema ambientale e del paesaggio – insieme agli altri – doline, laghetti, stagni, risorgive, sorgenti, pozzi, pastini e pendii rimodellati a terrazzi. Nel sistema insediativo viene poi riconosciuta la città degli orti, caratterizzata dal mantenimento di pratiche agricole all'interno del tessuto urbano (Comune di Trieste, 2015). Inoltre, tra le strategie che il PRGC individua, il rafforzamento delle connessioni tra la città e il Carso sembra assumere un ruolo rilevante: nella "città policentrica" per migliorare l'accessibilità al contesto urbano, nella "città del turismo e del tempo libero" anche per migliorare la connessione tra i diversi tessuti urbani²⁶, favorendo la fruizione del territorio con modalità sostenibili e incentivando l'agricoltura multifunzionale anche come strategia per valorizzare gli elementi tradizionali del paesaggio dell'altipiano carsico.

3 | Alcune ipotesi: spazi, strumenti e attori per un laboratorio di ecologie territoriali

Dalla lettura del territorio triestino e della sua evoluzione emergono alcune questioni che sembra possano portare l'attenzione su elementi potenzialmente utili anche in altri contesti.

Emerge innanzitutto che "il cibo produce paesaggi" (Baccichet, 2016) non solo se il territorio viene sfruttato per la produzione agroalimentare, ma anche quando i modi in cui la popolazione si alimenta cambiano – soprattutto quando questo riguarda contesti urbani rilevanti rispetto alla capacità produttiva agricola del proprio *binterland*, come nel caso triestino. I paesaggi agricoli emergono anche come spazio di conflitto, nel caso triestino storicamente accentuato dalla rappresentazione dualistica del territorio tra slavi e italiani, ma

²² Che sostituì i tradizionali vigneti in coltura promiscua.

²³ Rilevante soprattutto nella zona tra Opicina e Basovizza, ben collegata con Trieste. Qui, le nuove aree residenziali costruite con tipologie edilizie moderne, le nuove infrastrutture e alcuni impianti dedicati a istituzioni scientifiche e di ricerca hanno gradualmente occupato l'ambiente tradizionalmente dedicato all'agricoltura.

²⁴ Tra il 1990 e il 2010, la Superficie Agricola Utilizzata è calata di più del 20%. Inoltre, solo lo 0,5% degli occupati del territorio triestino si dedica all'agricoltura.

²⁵ Derivano dal periodo di Maria Teresa d'Austria, che aveva concesso agli agricoltori del Carso il permesso, otto giorni all'anno, di vendere i prodotti agricoli direttamente nelle proprie abitazioni.

²⁶ Ad esempio, un elemento individuato come strategico è il ripristino dei sentieri che i pescatori – che vivevano tra l'altipiano carsico e la costa – percorrevano per raggiungere i luoghi della pesca.

presenti anche in molti altri contesti – ad esempio nella contesa delle risorse con altre forme di utilizzo del territorio – ripercuotendosi anche sulla dimensione della politica alle diverse scale.

La complessità della condizione contemporanea conduce a ipotizzare che sia necessario integrare la pianificazione tradizionale con strumenti innovativi, che permettano di intercettare spazi e attori del sistema del cibo a diverse scale, mettendoli in relazione tra loro per costruire nuove forme di co-progettazione del territorio, in cui il rapporto città-campagna si appoggi a una visione condivisa anche come strumento di mediazione dei conflitti. Nel caso triestino, gli elementi che per molto tempo hanno connotato il paesaggio rurale carsico sono riconosciuti nei principali strumenti di piano, che li tutelano e a cui assegnano un ruolo importante nella valorizzazione del territorio. Dall'altro lato, è anche necessario riconoscere l'assenza di una strategia o politica urbana del cibo, strumento che inizia ormai a diffondersi anche in Italia, ad esempio a Milano (Comune di Milano et al., 2018), Torino (Dansero et al., 2018) e Roma (Marino et al., 2022), che potrebbe contribuire a rafforzare il legame della città con il territorio (coerentemente con le strategie individuate dagli strumenti esistenti), intervenendo non solo sugli spazi periurbani e rurali ma anche su quelli urbani, costruendo una visione condivisa di territorio per integrare le attività di svago e del tempo libero con altre forme di radicamento che valorizzino la «campagna come ambiente abitabile» (Mininni 2013: XXXVIII). L'assenza di una politica del cibo o strategia alimentare urbana suggerisce quindi la possibilità che il contesto triestino si trasformi in un laboratorio di sperimentazione di nuove ecologie territoriali a partire dagli spazi del cibo.

Nonostante l'assenza di una strutturata politica del cibo, infatti, nel contesto rurale e in quello urbano sono presenti pratiche e micro-strategie che in diversi modi stanno già valorizzando gli spazi del cibo. La presenza di orti comunitari come strumenti di rigenerazione urbana e sociale²⁷, di filiere corte²⁸, di reti di ridistribuzione di cibo a persone in condizioni di marginalità²⁹ e di alcune cooperative sociali che operano nel settore agroalimentare³⁰ fa emergere un tessuto sociale che rappresenta un terreno fertile per la costruzione di politiche che orientino in modo strutturato le trasformazioni del sistema del cibo. In questo contesto, gli spazi del cibo possono innescare processi di rigenerazione che vadano oltre la questione alimentare, diventando luoghi in cui il cibo può essere esperito come pratica sociale e culturale, generatrice di comunità e di cittadinanza alimentare, di conoscenza e convivialità.

Quali strumenti di mediazione è possibile mettere in campo? In un laboratorio che tenta di sperimentare forme innovative e creative di progettazione condivisa del territorio a partire dagli spazi del cibo, individuare questi ultimi e i relativi attori già operativi è un primo passo necessario, in un processo di mappatura orientato a rendere visibile la città edibile (Bohn, Tomkins, 2024), la cui rappresentazione viene qui intesa come «strumento, contesto e processo» (Dansero et al., 2018: 13): uno strumento di conoscenza del sistema del cibo (dei suoi spazi, attori, flussi, processi), ma anche un contesto in cui i diversi attori possano confrontarsi e definire una conoscenza collettiva, innescando così un processo di trasformazione che metta in dialogo attori diversi. Il cibo, infatti, emerge come un elemento talmente essenziale, soggettivo e connesso a molteplici dimensioni della quotidianità – come quella culturale ed etnica – che non può essere governato da un numero limitato di soggetti (Bohn, Tomkins, 2024). Esso necessita quindi di uno strumento aperto e condiviso, che garantisca la continua evoluzione di una conoscenza collettiva della città edibile, anche come possibile strumento di mediazione dei conflitti tra contesti urbani e rurali e tra le molteplici città edibili agenti negli spazi urbani, periurbani e rurali.

Riferimenti bibliografici

- Baccichet M. (2016), *Il cibo produce e trasforma i paesaggi. Letture del paesaggio agrario del Friuli Occidentale*, Olmis, Osoppo (UD).
- Basso S. (2010), *Nel confine. Riletture del territorio transfrontaliero italo-sloveno*, Edizioni Università di Trieste, Trieste.
- Beguš I., Hrobat Virloget K., Panjek A. (2015), *Tra le pietre. Il paesaggio materiale e immateriale del Carso*, Provincia di Trieste, Trieste.
- Bohn K., Tomkins M. (eds.) (2024), *Urban Food Mapping. Making visible the edible city*, Routledge, New York.
- Cabannes Y., Marocchino C. (a cura di, 2018), *Integrating Food into Urban Planning*, UCL Press, Chicago.

²⁷ Ad esempio *Ugoràl*, associazione di orticoltura comunitaria.

²⁸ Come il Patto della Farina del Friuli Orientale, filiera corta di comunità.

²⁹ Fondazione Caritas Trieste e Trieste Recupera.

³⁰ Ad esempio Posteria sociale Il Posto delle Fragole e la caffetteria sociale AutStanding.

- Comune di Milano, Fondazione Cariplo, EStà (2018), *Il sistema del cibo a Milano. Approfondimenti tematici*. Milano.
<https://assesta.it/new-site/wp-content/uploads/2020/10/Il-Sistema-del-Cibo-a-Milano-approfondimenti-tematici.pdf>
- Corubolo E. (ed.) (2013), *Dimensione economica e specializzazioni dell'agricoltura del Friuli Venezia Giulia al 2010. Il censimento dell'agricoltura 2010*, nuove prospettive di analisi, ISTAT, Roma.
- Dansero E., Fassio F., Tamborrini P. (2018), "L'atlante del cibo: strumento, contesto e processo. Un'introduzione", in Dansero E., Fassio F., Tamborrini P. (eds.), *Atlante del cibo di Torino Metropolitana*, Lexis, Torino, pp. 13-19.
<https://www.celid.it/scheda-libro?aaref=1207>
- Di Sopra L. (1989), *Friulabio*, Casamassima, Udine.
- Feagan R. (2007), "The place of food: mapping out the 'local' in local food systems", in *Progress in Human Geography*, no. 31, vol. 1, pp. 23-42.
- Marino, D. et al. (2022), *Atlante del cibo. Uno strumento per le politiche locali del cibo*, Città metropolitana di Roma Capitale, CURSA.
https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/AtlanteDelCibo_CURSA_PSMCmRC_compressed-1.pdf
- Mininni M. (2013), "Abitare il territorio e costruire i paesaggi", in Donadieu P., *Campagne urbane. Una nuova proposta di paesaggio della città*, Donzelli editore, Roma, p. XIII-LV.
- Morgan K. (2009), "Feeding the city: the challenge of urban food planning", in *International Planning Studies*, no. 14, vol. 4, pp. 341-348.
- Panjek A. (2003a), *Il paesaggio agrario del Carso. Caratteri, elementi ed evoluzione in età moderna e contemporanea*, Centro Studi Economico-Politici "Ezio Vanoni", Trieste.
- Panjek A. (2003b), "Chi costruì Trieste. Edilizia, infrastrutture, mercato immobiliare e servizi tra pubblico e privato (1719-1918)", in Finzi R., Panariti L., Panjek G. (eds.), *Storia economica e sociale di Trieste*, vol. II "La città dei traffici 1719-1918", LINT, Trieste, pp. 643-758.
- Panjek A. (2015), *Paesaggio culturale e ambiente del Carso. L'uso delle risorse naturali in età moderna*, Založba Univerze na Primorskem, Koper/Capodistria.
- Parham S. (2015), *Food and urbanism: the convivial city and a sustainable future*, Bloomsbury Academic, London.
- Patel R. (2007), *I padroni del cibo*, Feltrinelli, Milano.
- Polesello G. (1979), "Le città piccole del Friuli", in *Studi e documenti nel 1050° di San Daniele*, Comune di San Daniele del Friuli, San Daniele del Friuli, pp. 83-93.
- Pothukuchi K., Kaufman J. L. (1999), "Placing the Food System on the Urban Agenda: The Role of Municipal Institutions in Food Systems Planning", in *Agriculture and Human Values*, no. 16, pp. 213-224.
- Pothukuchi K., Kaufman J. L. (2000), "The food system: a stranger to the planning field", in *Journal of the American Planning Association*, no. 66, vol. 2, pp. 113-124.
- Scarin E. (1978), "La casa rurale nel Friuli", Olschki, Firenze-Trieste, in *Ricerche sulle dimore rurali in Italia*, vol. 8.
- Steel C. (2008), *Hungry city. How food shapes our lives*, Vintage Books, London.
- Tentori F. (s.d.), *Abitare nella pianura friulana. L'insediamento, il sedime, la casa*, I.U.A.V. – D.P.A., Venezia.
- Valussi G. (1957), "Recente evoluzione del paesaggio umano nel Carso triestino", in *Atti del XVII Congresso Geografico Italiano*, vol. III, Bari, 23-29 aprile 1957, Editore Cressati, Bari.
- Verginella M. (2008), "Il paradigma città/campagna e la rappresentazione dualistica dello spazio multietnico", in *Contemporanea*, no. 4, a. XI, ottobre 2008, pp. 779-792.
- Verzone C., Woods C. (2020), *Food urbanism: typologies, strategies, case studies*, Birkhauser, Basel.
- Viljoen A., Wiskerke J. S. C. (a cura di, 2012), *Sustainable food planning. Evolving theory and practice*, Wageningen Academic Publishers, Wageningen.

Sitografia

- Regione Autonoma Fvg (2018a), PPR FVG, *Scheda ambito di paesaggio Carso e costiera orientale*, disponibile sul sito della Regione Friuli Venezia Giulia, nella sezione Pianificazione e gestione del territorio, PPR – contenuti e attuazione
https://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA21/allegati/BUR/18_SO25_1_DPR_111_20_ALL20.pdf
- Regione Autonoma Fvg (2018b), PPR FVG, *Relazione generale*, disponibile sul sito della Regione Friuli Venezia Giulia, nella sezione Pianificazione e gestione del territorio, PPR – contenuti e attuazione

https://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVFG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA21/allegati/BUR/18_SO25_1_DPR_111_2_ALL2.pdf
Comune di Trieste (2015), PRGC, *Relazione generale*, disponibile sul sito del Comune di Trieste nella sezione Documenti urbanistica

https://documenti.comune.trieste.it/prg/nuovo-prg/approvazione/RG_RELAZIONE_GENERALE/RG_RELAZIONE_GENERALE_DIC2015.pdf
Comune di Trieste (2022), PRGC, *Piano struttura, tavola 2*, disponibile sul sito del Comune di Trieste nella sezione Documenti urbanistica

https://urbanistica.comune.trieste.it/wp-content/uploads/2022/12/PS2_PIANO_STRUTTURA_TAV2_SETTEMBRE2022.pdf

Note

0. Indice

1. Cantieri

A CURA DI ENRICO FORMATO E ANNA ATTADEMO

2. Campagne

A CURA DI ROBERTO GERUNDO E GILDA BERRUTI

3. Mondializzazione e riconfigurazione di territori

A CURA DI CARLA TEDESCO E MARICA CASTIGLIANO

4. Mondializzazione e nuove opportunità

A CURA DI GIUSEPPE DE LUCA E ANTONIO ACIERNO

5. GAIA, territori della biodiversità

A CURA DI MARIAVALERIA MININNI E ANNA TERRACCIANO

6. Cammini

A CURA DI MICHELE ZAZZI E EMANUELA COPPOLA

7. Infrastrutture

A CURA DI MARCO RANZATO E ALESSANDRO SGOBBO

8. Case e servizi

A CURA DI MASSIMO BRICOCOLI E CRISTINA MATTIUCCI

9. Territori della contrazione

A CURA DI GRAZIA BRUNETTA E LIBERA AMENTA

10. Territori della decontestualizzazione

A CURA DI MAURIZIO TIRA E GIUSEPPE GUIDA

YoungerSIU 2023

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN 978-88-99237-71-4
Volume pubblicato digitalmente nel mese di giugno 2025
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

